MEGASUN®

CALENTADORES DE AGUA POR ENERGÍA SOLAR

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO



Español

2012

Estimados Amigos :

Este es nuestro primer intento para comunicar con Vds. en una forma en la que el texto se convierta en una charla amistosa. A través de las páginas de nuestra segunda edición revisada de este manual técnico, que tienen en sus manos, les presentamos nuestra empresa.
Una empresa que ofrece soluciones claras como el sol, que lleva trabajando tres décadas con pasión y dedicación para ofrecerles siempre lo mejor.

HELIOAKMI empezó fabricando e instalando calentadores de agua por energía solar en la década de los 70, consiguiendo al mismo tiempo miles de amigos fieles a nuestros productos. Nuestra experiencia desarrollando aparatos, que son a la vez altamente eficaces, fiables y económicos, nos hace con razón orgullosos de nuestra aportación a la sociedad. En efecto, un calentador de agua por energía solar no es sólo un electrodoméstico para simplificar nuestra vida. Es una filosofía en sí. Una filosofía que ha colocado a HELIOAKMI entre la élite mundial de las empresas dedicadas al aprovechamiento de la energía solar térmica, con presencia en más de 70 países de las más diversas condiciones climáticas y con todo tipo de calidades de agua.

Una filosofía que nos marca el norte y que nos condiciona, como industriales, a aceptar la responsabilidad y la obligación de ofrecer productos y servicios que estén en harmonía con el medio ambiente, tal como la sociedad merece; así dejaremos un mundo mejor a nuestros descendientes.

Fieles a esta línea de superación en el diseño industrial y en el desarrollo tecnológico, HELIOAKMI fabrica hoy calentadores de agua por energía solar de gran calidad.

En colaboración con arquitectos, ingenieros, instaladores y otros profesionales y utilizando la tecnología más eficaz disponible hoy en día producimos agua caliente con el sol, para el bien de todos.

Vivimos tiempos “especiales”. La degradación del medio ambiente nos está dando un toque de atención. Todo el mundo está orientándose hacia las energías renovables.
La alarma internacional está concienciando a la sociedad. Cuando la respuesta está tan cerca de nosotros, ¿por qué seguir buscando?

Los calentadores de agua por energía solar no son un lujo. Forman parte de aquel futuro que prometimos a nuestros hijos, pero ya existen hoy.

Nuestro objetivo está claro: calidad de vida. He aquí nuestra filosofía.

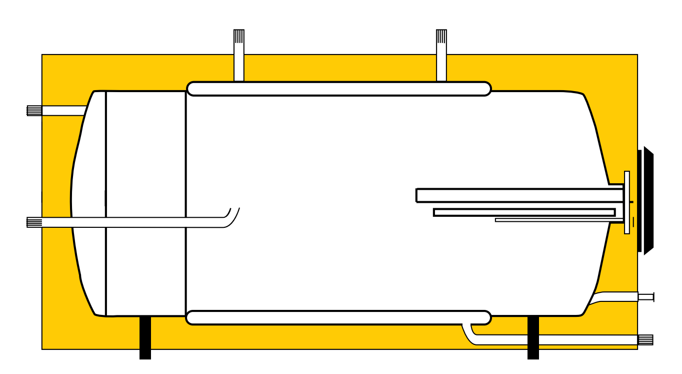
Atentamente

Christos Papadopoulos
Presidente Director General

INDICE GENERAL

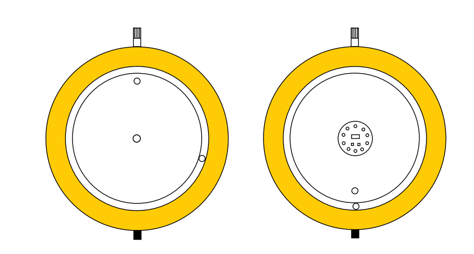
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL TANQUE ACUMULADOR

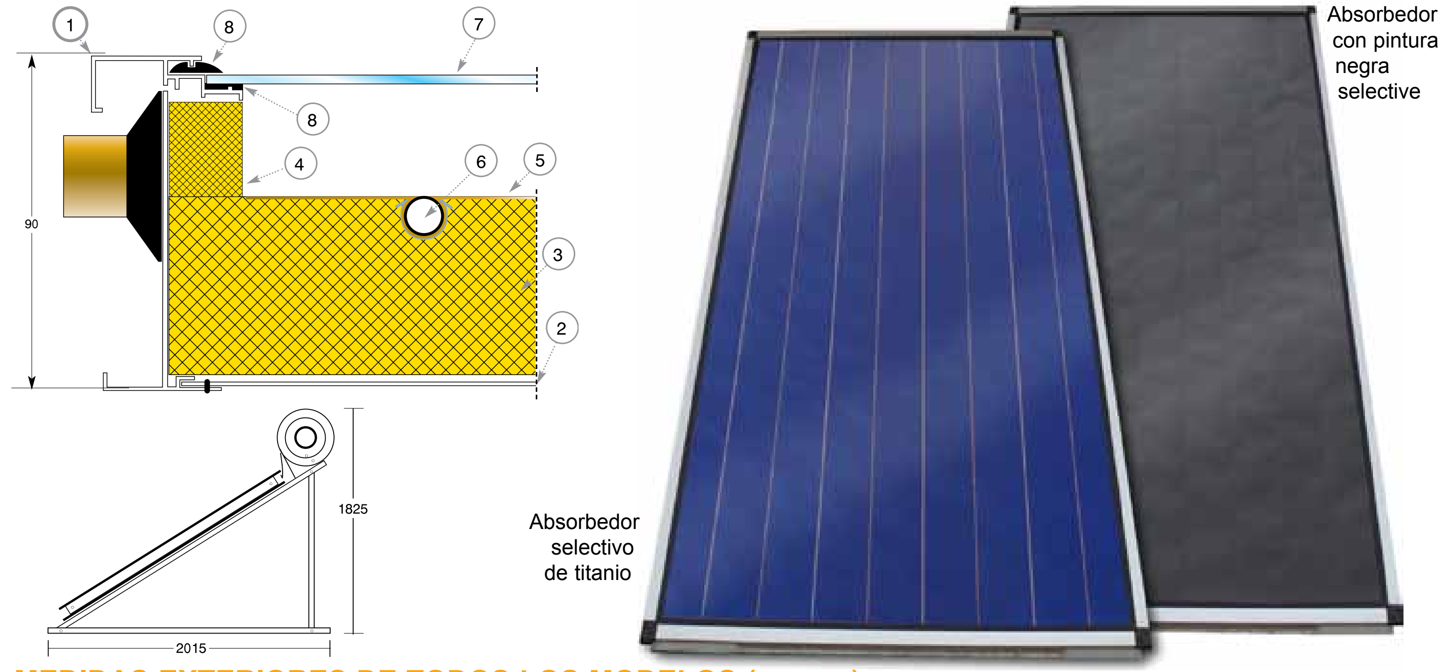
- Cuerpo exterior : aluminio anodizado
- Aislamiento térmico : poliuretano inyectado de 40-60 mm espesor
- Interior del tanque : acero galvanizado de 3 mm espesor.
- Doble envolvente (jacket) : Acero bajo en carbono de 1,5mm de espesor.
- Protección interior : Vitrificado
- Protección adicional : ánodo de magnesio
- Apoyo eléctrico : resistencia blindada en cobre
- Termostato : bipolar de cuatro contactos
- Potencia eléctrica : disponible de 0,8 Kw a 4 Kw



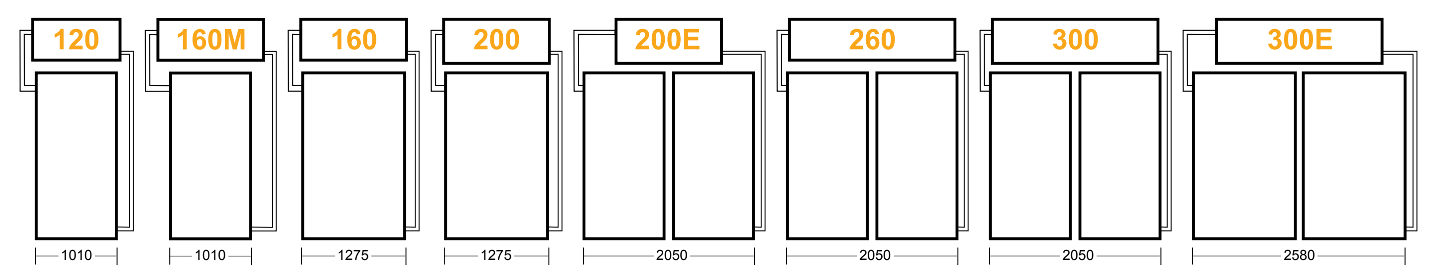
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL COLECTOR

1. Marco exterior : aluminio anodizado extruido
2. Exterior trasero : chapa galvanizada 0,4 mm espesor
3. Aislamiento trasero : lana de piedra de 35-40 mm espesor
4. Aislamiento lateral : lana de vidrio de 20 mm espesor
5. Absorbedor : hoja unica con selective de titanio o con pintura negra selective / con soldadura oultrasonidos o con resortes tipo "omega" (Ω)
6. Parrilla de tubos : tubo de cobre ∅ 22 mm (horizontales) y ∅ 10 mm (ascendentes)
7. Parte frontal : cristal templado solar
8. Juntas de estanqueidad : goma EPDM y silicona translúcida





MEDIDAS EXTERIORES DE TODOS LOS MODELOS (en mm)



ESPECIFICACIONES TECNICAS DE TODOS LOS MODELOS

MODELO MEGASUN	TANQUE Medidas mm	TANQUE Peso kg	COLECTOR Medidas mm	COLECTOR Colectores	COLECTOR Area m²	COLECTOR Peso (per collector)	SOPORTE Peso kg	EQUIPO COMPLETO Peso kg vacío	EQUIPO COMPLETO Peso kg lleno
120	530x1100	52	2050x1010x90	1	2,10	43	26	121	231
160M	530x1320	62	2050x1015x90	1	2,10	43	26	131	281
160	530x1320	62	2050x1275x90	1	2,60	51	27	140	290
200	570x1320	70	2050x1275x90	1	2,60	51	27	148	338
200E	570x1320	70	2050x1010x90	2	4,20	43	28	184	376
260	530x2050	103	2050x1010x90	2	4,20	43	30	219	469
300	570x2050	114	2050x1010x90	2	4,20	43	30	230	520
300E	570x2050	114	2050x1275x90	2	5,20	51	30	246	536

• La empresa reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

EMBALAJE DEL CALENTADOR DE AGUA POR ENERGÍA SOLAR

Nuestros calentadores de agua por energía solar, a los que nos referimos aquí como equipos **MEGASUN**, se entregan con sus elementos (tanque acumulador, un colector o dos colectores, estructura de montaje y accesorios para la instalación) bien empaquetados.

El tanque acumulador esta protegido, dentro de una caja, en ambos laterales por un armazón de porexpan fijado con plástico de retractilar. Cada caja tiene indicado su contenido.

Los colectores tienen esquineras protectoras de plástico y tapones de goma en las conexiones, sujeto todo ello por cinta de fleje. Sobre pedido especial, podemos suministrar los colectores en palets de diez unidades.

En una segunda caja de cartón, en la que se indica el modelo al que su contenido está destinado, se entregan todos los elementos de la estructura soporte, una bolsita de plástico con los accesorios de conexión.

La bolsa de plástico contiene toda la valvulería necesaria, accesorios de conexión, tornillos e incluso un pequeño embudo para el fluido térmico.

Todos los terminales de los tubos de los colectores y tanques acumuladores llevan tapones de plástico o goma para proteger las roscas contra golpes y los tubos contra la suciedad o insectos durante el transporte.



- La mercancia viaja siempre con la responsabilidad del comprador.
- Las especificaciones de los productos, de sus accesorios y de los materiales pueden cambiar en cualquier momento sin ningún aviso
- En caso de un desacuerdo responsable son los tribunales de justicia de Atenas en Grecia

LO QUE DEBE SABER SOBRE EL CALENTADOR DE AGUA POR ENERGÍA SOLAR MEGASUN

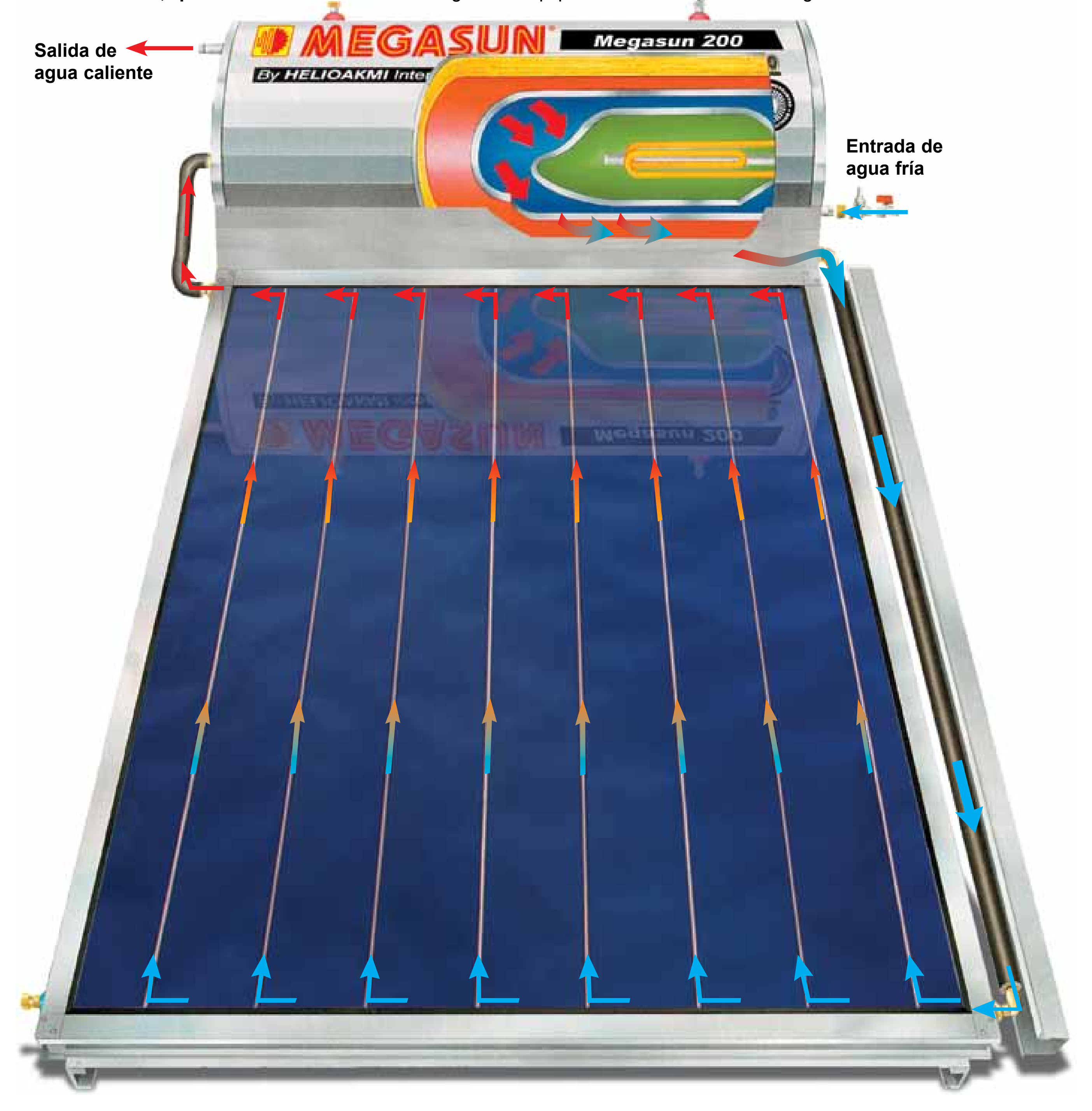
- **Los equipos MEGASUN funcionan con una tecnología avanzada pero sencilla a la vez, a base de dos circuitos separados. Un circuito primario, que es el circuito cerrado a través del colector y del intercambiador doble envolvente en el que hay anticongelante mezclado con agua. Este fluido térmico protege los colectores contra calcificaciones y heladas y mejora las prestaciones del equipo. Este circuito funciona por termosifón; el sol calienta el colector y el fluido térmico, que se encuentra en él, asciende al intercambiador de forma natural, trasmite el calor y vuelve a bajar al colector. El segundo circuito es el circuito secundario, que consiste en el tanque acumulador en el que entra agua fría de la red y del que sale agua caliente para consumo.**

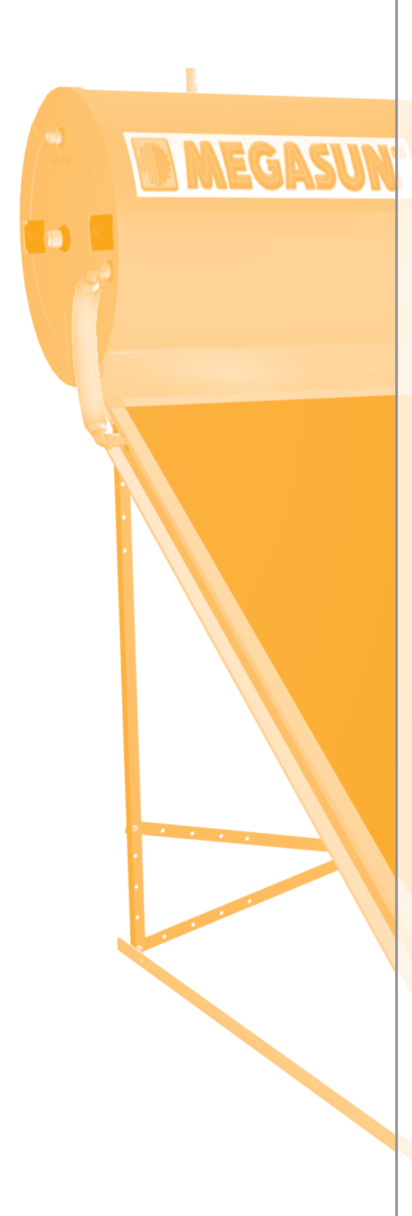
- Es muy importante elegir, aconsejado por el representante local, el modelo adecuado de calentador de agua por energía solar para cubrir la demanda de agua caliente que uno tiene.

- Para que la elección del modelo sea correcta hay que tener en cuenta, de forma realista, las condiciones climáticas locales y la cantidad de agua caliente que se requiere.

- El ahorro de energía convencional que uno obtenga de equipo MEGASUN dependerá de la utilización del agua caliente, de la forma de servirse del apoyo eléctrico y del clima local. Si las condiciones climáticas son óptimas, en días con sol radiante, el ahorro de energía podría llegar al 100%. En días soleados, la intensidad de la radiación solar es mayor entre las 10.30 y las 15.30 horas. Por ello es conveniente tratar de adaptar, en la medida de lo posible, el consumo mayor de agua caliente, como lavadoras o usos industriales, al mediodía.

- En los días de poca radiación solar y baja temperatura ambiente recomendamos que conecte la resistencia eléctrica del equipo para que no le falte agua caliente en ningún momento.





COMENTARIOS GENERALES

• Le rogamos que lea con atención estas instrucciones antes de comenzar con la instalación. Siga las instrucciones paso a paso y observe las figuras.

• El equipo Megasun debe ser instalado lo más cerca posible del lugar de consumo del agua caliente. Es importante informar al cliente de los aspectos técnicos de la instalación para acordar con éste los detalles que procedan y conseguir, de esta forma, una instalación segura y lo más estética posible, respetando el conjunto de la edificación en la que tenga lugar.

• El equipo Megasun puede instalarse en el tejado, terraza o jardín, sobre una superficie firme y resistente que no reciba sombra de obstáculos cercanos durante ninguna estación del año.

• Respete la normativa vigente que le sea aplicable para instalaciones de agua y eléctricas. Tenga en cuenta las condiciones de viento del lugar, especialmente durante el montaje. Las roturas debidas a una instalación defectuosa no están cubiertas por la garantía.

• La orientación óptima del equipo Megasun para lugares situados en el Hemisferio **Norte** es con el cristal del colector mirando al **Sur**. La orientación óptima del equipo Megasun para lugares situados en el Hemisferio Sur es con el cristal del colector mirando al Norte. Una desviación de hasta 30º en dirección **Sur-Este** o de hasta 30º hacia el **Sur-Oeste** no afecta en la práctica al rendimiento del equipo, ya que la falta de ganancia energética anual, en ambos casos, no supera el 6%.

• Para instalaciones en tejados cuya inclinación sea superior a 32º o inferior a 15º debe utilizarse unos accesorios especiales para la estructura soporte. Estos son similares a los del kit anti-tornado que se describe más adelante en este manual.

• La colocación del tanque en tejados que no tengan cubierta de hormigón, debe de hacerse sobre una viga que soporte la carga y nunca entre vigas.

• Si la superficie en la que se va a instalar el equipo Megasun no es compatible con la estructura standard del equipo, el instalador debe presupuestar una adaptación de la estructura u otra alternativa apropiada e informar al cliente.

• En zonas con nevadas frecuentes es necesario controlar que no se acumule demasiada nieve detrás del tanque, debido al peligro que un exceso de peso adicional podría suponer. En zonas de huracanes, tormentas tropicales o fuertes vientos es imperativo el utilizar los accesorios anti-tornado que se describen más adelante en este manual (ver pag. 22).

• Recuerde utilizar aislamiento térmico apropiado en las tuberías, especialmente en las de agua caliente.

• El tanque debe de estar completamente lleno de agua antes de proceder a llenar el circuito primario con el fluido térmico o antes de conectar la resistencia eléctrica de apoyo.

• Una vez terminada la instalación, recuerde retirar los restos de materiales o cualquier otro objeto suelto que pudiera causar daño a las personas o a las cosas.

• Rellene la garantía procediendo según indica el texto de la misma.

• Antes de subir a un tejado y manipular material pesado recuerde la normativa vigente sobre seguridad en el trabajo. Tome las precauciones necesarias.

• Se deben de cumplir con fidelidad las normas locales y nacionales (por ej. de fontaneía, hygiene, electricidad, urbanismo y otros) que tienen vigencia en vuestro país.

• La observación de las instrucciones en este manual es muy importante y la no-observación de estas puede anular la garantía.

• Helioakmi S.A. declina expresamente cualquier tipo de responsabilidad que pudiera derivarse de una instalación defectuosa o de una manipulación incorrecta o irresponsable de cualquiera de los elementos integrantes del equipo Megasun.

Esquema de montaje de la estructura soporte en superficie plana

MONTAJE DE LA ESTRUCTURA SOPORTE

El equipo Megasun debe instalarse en un sitio en el que no reciba sombra de ningún obstáculo, tales como árboles o edificios próximos. Vea el cuadro de distancias mínimas a los obstáculos que le puedan dar sombra en la figura de la página 10.

Hay una única estructura de montaje, que sirve para superficie plana o tejado.

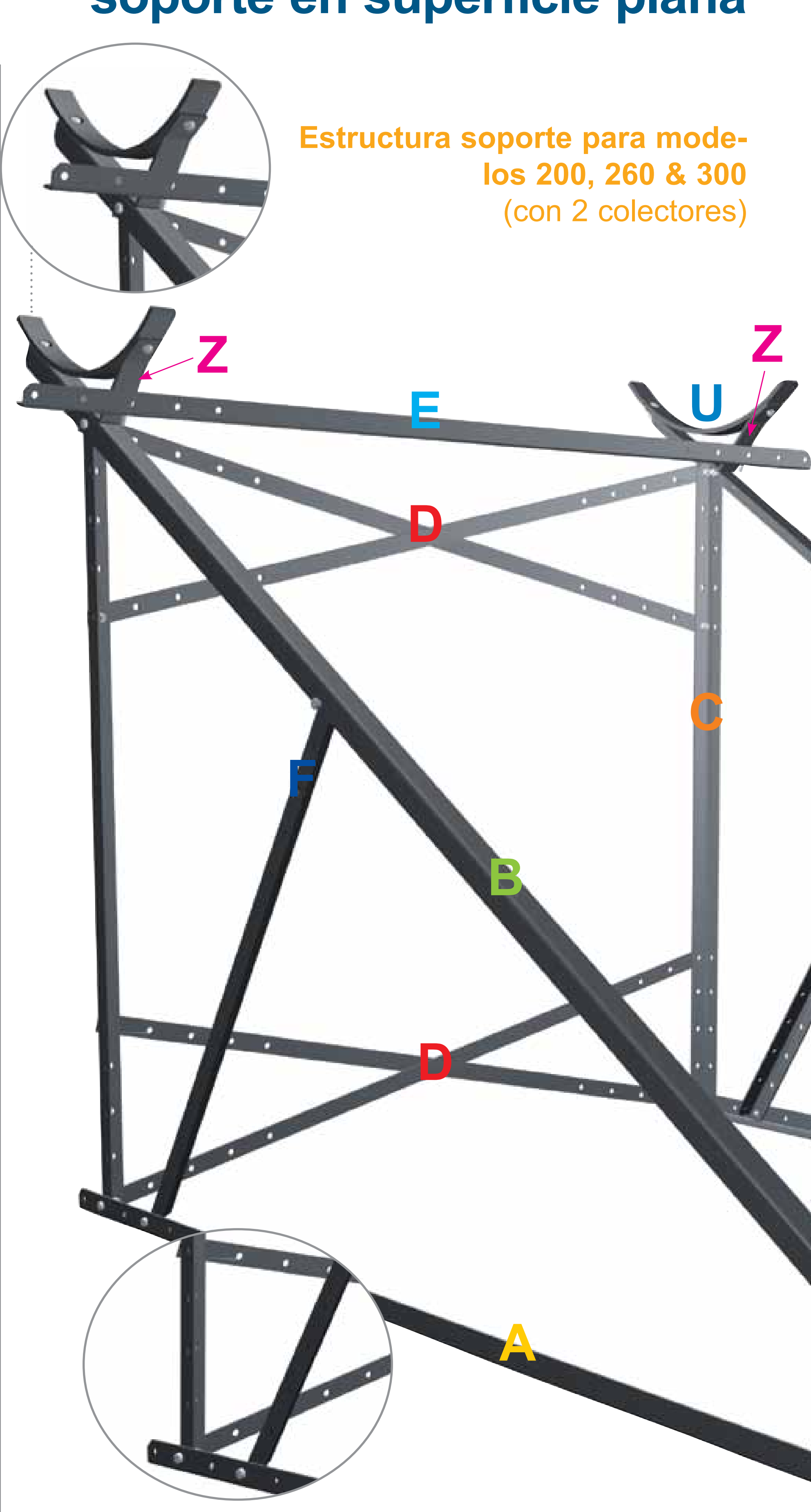
Proceda a unir, los soportes A, B, C, D, U y Z, apretando firmemente los tornillos y tuercas, tal como indican las figuras de esta página y de la páginas 14 y 15.
En los modelos 260 y 300 con dos colectores haga lo mismo con las piezas F.

Atención
Coloque los soportes E pero no los apriete del todo para poder introducir después la pestaña del canto del colector.
Perfore en el hormigón los agujeros para los tacos y sus correspondientes tornillos que permitirán fijar firmemente la estructura a la superficie escogida. La estructura tiene que estar a nivel.
La estructura dará a los colectores una inclinación de 32º sobre la horizontal.

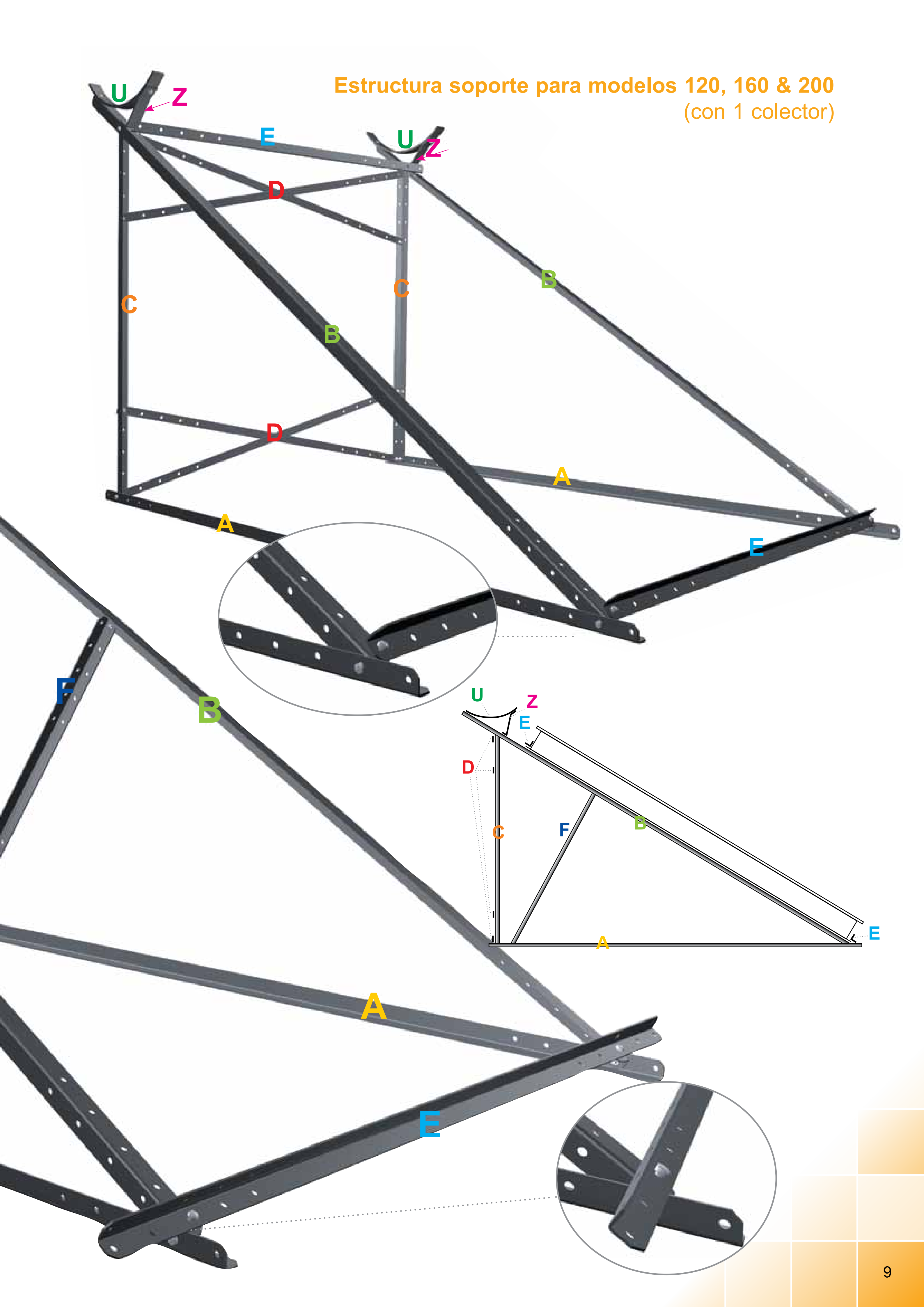
DIMENSIONES DE LAS PIEZAS DE LA ESTRUCTURA SOPORTE

A = 2015 mm B = 2360 mm C = 1150 mm	SON IGUALES PARA TODOS LOS MODELOS
D = 930 mm	PARA MODELO 120 & 160M
D = 1180 mm	EN MODELOS: 160 - 200 - 260 - 300
E = 840 mm	PARA MODELO 120 & 160M
E = 1150 mm	EN MODELOS: 160 - 200 con un colector
E = 1430 mm	EN MODELOS: 200 - 260 300 con dos colectores
Z + U	SON IGUALES PARA TODOS LOS MODELOS
F = 930 mm	SOLO UTILIZADAS EN: 260-300

Estructura soporte para modelos 200, 260 & 300 (con 2 colectores)



Estructura soporte para modelos 120, 160 & 200
(con 1 colector)



Esquema de montaje de la estructura soporte en tejado con una inclinación máxima de 32º

MONTAJE DE LA ESTRUCTURA SOPORTE

El equipo Megasun debe instalarse en un sitio en el que no reciba sombra de ningún obstáculo, tales como árboles o edificios próximos. Vea el cuadro de distancias mínimas a los obstáculos que le puedan dar sombra en la figura de esta página

Hay una única estructura de montaje, que sirve para superficie plana o tejado.

Debe ensamblar las piezas A y C y formar un rectángulo, como se indica en las figuras.

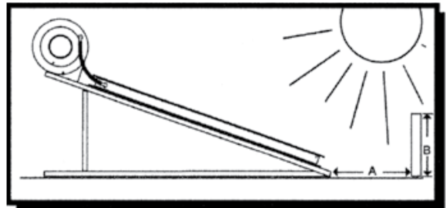
Doble las cuatro piezas D. Retire con cuidado las tejas y fije con los tornillos, directamente sobre las vigas de madera o con tacos si se trata de hormigón, las piezas D dobladas.

Atornille firmemente el rectángulo formado por A + C a las cuatro piezas D. Ponga el conjunto a nivel.

Una las piezas B, con sus correspondientes piezas U y Z, al rectángulo A + C. Controle que todas las tuercas están bien apretadas. Tiene más detalles en las figuras de la páginas 14 y 15.

Atención
Coloque los soportes E pero no los apriete del todo para poder introducir después la pestaña del canto del colector. Ponga las tejas en su sitio correctamente para asegurar la impermeabilidad del tejado.

DISTANCIA DEL EQUIPO EN RELACION A OBSTACULOS

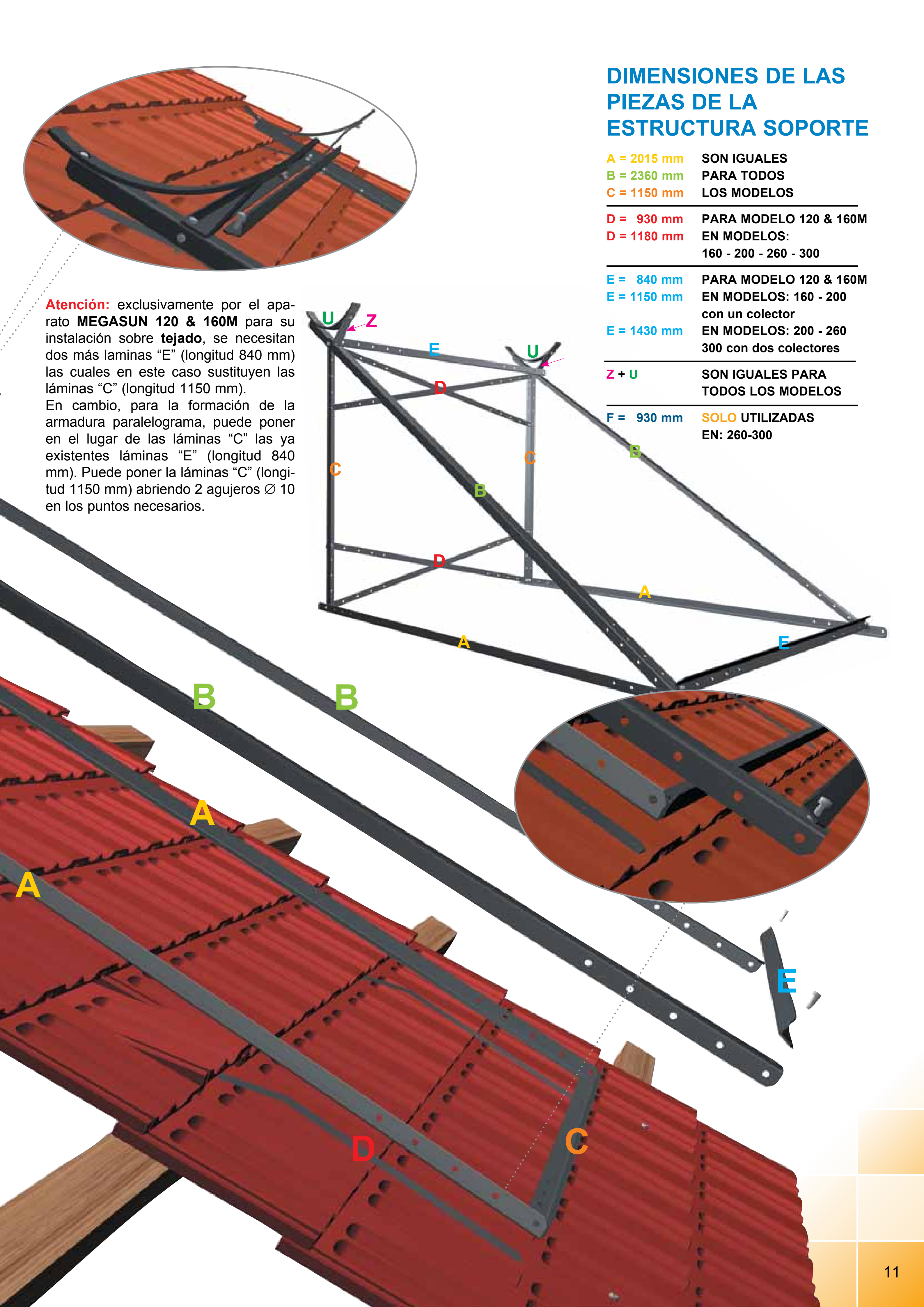


Latitud geográfica	Distancia mínima entre colector y obstáculo
0º- 25º	A = 1,0 x B
25º- 35º	A = 1,5 x B
35º- 45º	A = 2,0 x B
45º- 50º	A = 2,5 x B
50º o más	A = 3,0 x B

DIMENSIONES DE LAS PIEZAS DE LA ESTRUCTURA SOPORTE

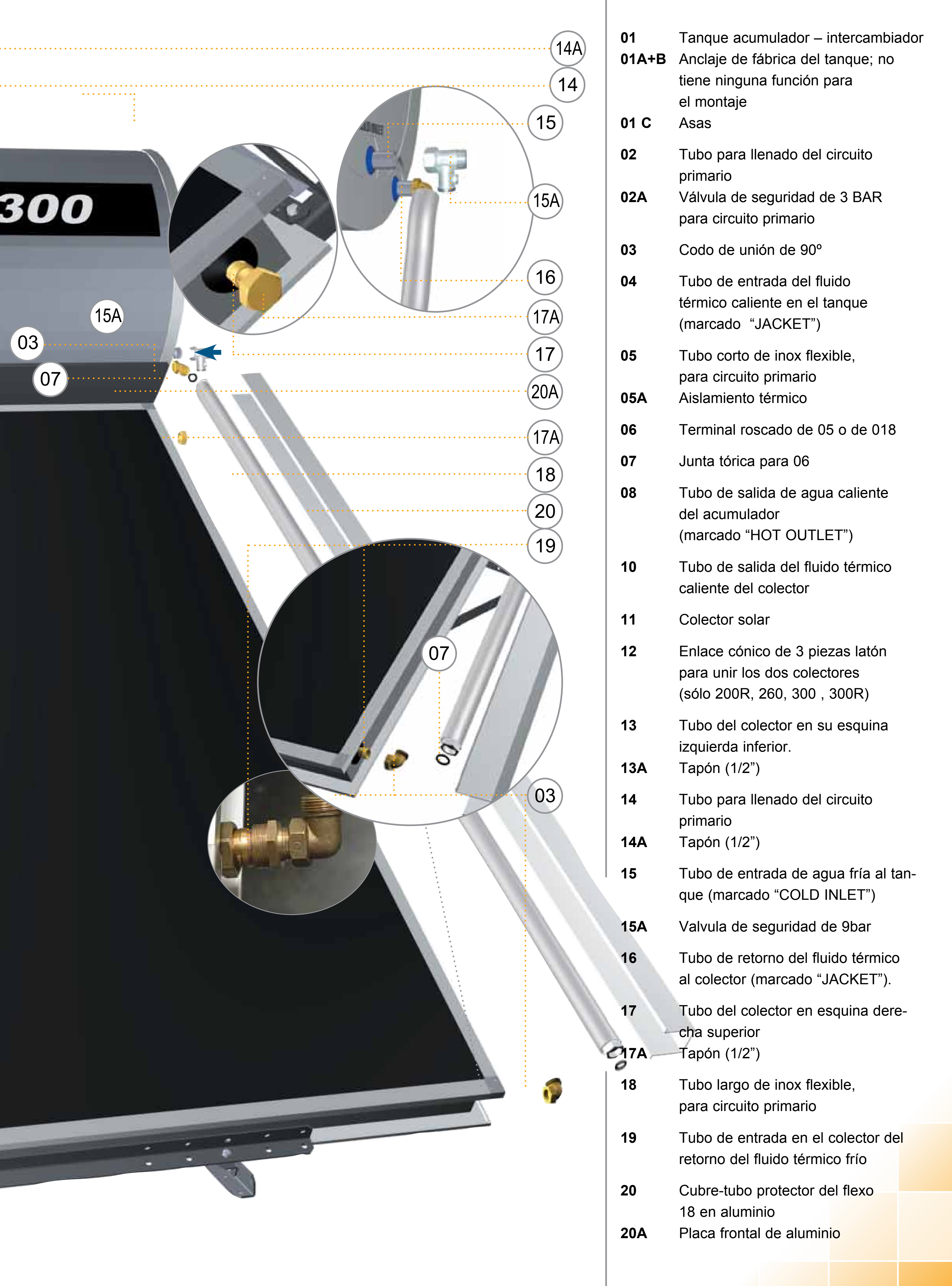
A = 2015 mm B = 2360 mm C = 1150 mm	SON IGUALES PARA TODOS LOS MODELOS
D = 930 mm D = 1180 mm	PARA MODELO 120 & 160M EN MODELOS: 160 - 200 - 260 - 300
E = 840 mm E = 1150 mm E = 1430 mm	PARA MODELO 120 & 160M EN MODELOS: 160 - 200 con un colector EN MODELOS: 200 - 260 300 con dos colectores
Z + U	SON IGUALES PARA TODOS LOS MODELOS
F = 930 mm	SOLO UTILIZADAS EN: 260-300

Atención: exclusivamente por el aparato **MEGASUN 120 & 160M** para su instalación sobre **tejado**, se necesitan dos más laminas “E” (longitud 840 mm) las cuales en este caso sustituyen las láminas “C” (longitud 1150 mm).
En cambio, para la formación de la armadura paralelograma, puede poner en el lugar de las láminas “C” las ya existentes láminas “E” (longitud 840 mm). Puede poner la láminas “C” (longitud 1150 mm) abriendo 2 agujeros ∅ 10 en los puntos necesarios.



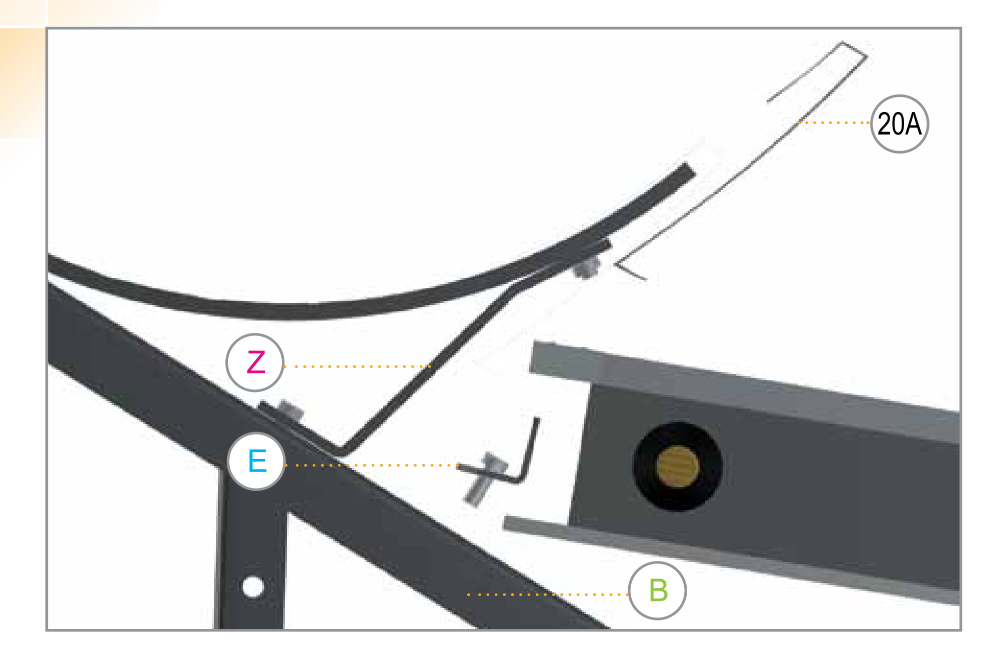
Descripción detallada de los elementos del equipo





01	Tanque acumulador – intercambiador
01A+B	Anclaje de fábrica del tanque; no tiene ninguna función para el montaje
01 C	Asas
02	Tubo para llenado del circuito primario
02A	Válvula de seguridad de 3 BAR para circuito primario
03	Codo de unión de 90º
04	Tubo de entrada del fluido térmico caliente en el tanque (marcado "JACKET")
05	Tubo corto de inox flexible, para circuito primario
05A	Aislamiento térmico
06	Terminal roscado de 05 o de 018
07	Junta tórica para 06
08	Tubo de salida de agua caliente del acumulador (marcado "HOT OUTLET")
10	Tubo de salida del fluido térmico caliente del colector
11	Colector solar
12	Enlace cónico de 3 piezas latón para unir los dos colectores (sólo 200R, 260, 300 , 300R)
13	Tubo del colector en su esquina izquierda inferior.
13A	Tapón (1/2")
14	Tubo para llenado del circuito primario
14A	Tapón (1/2")
15	Tubo de entrada de agua fría al tanque (marcado "COLD INLET")
15A	Valvula de seguridad de 9bar
16	Tubo de retorno del fluido térmico al colector (marcado "JACKET").
17	Tubo del colector en esquina derecha superior
17A	Tapón (1/2")
18	Tubo largo de inox flexible, para circuito primario
19	Tubo de entrada en el colector del retorno del fluido térmico frío
20	Cubre-tubo protector del flexo 18 en aluminio
20A	Placa frontal de aluminio

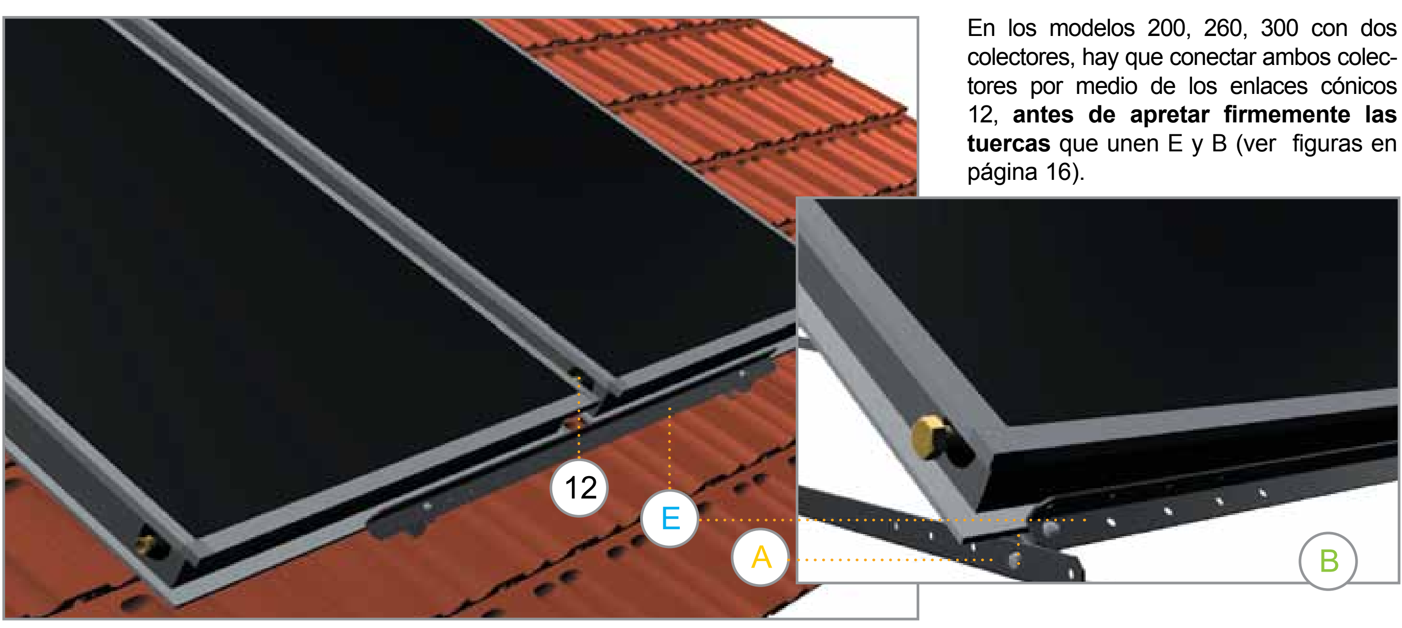
Montaje del acumulador y de los



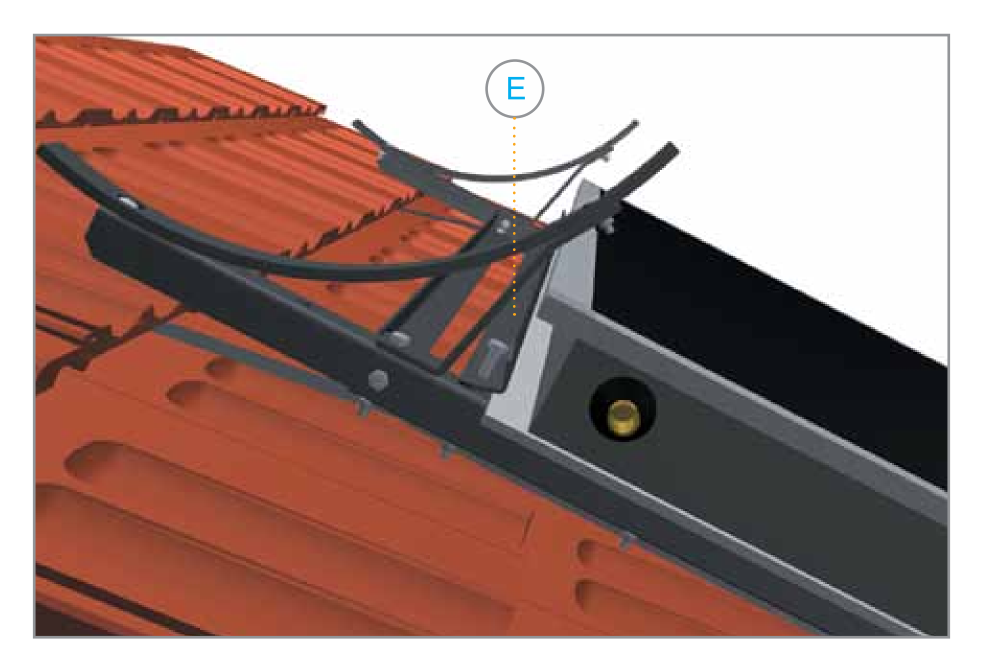
Coloque el colector o los colectores sobre las piezas B de la estructura, introduciendo la pestaña inferior y superior del canto del colector entre B y E.

Haga esta operación empezando por el E inferior.

Una vez introducido el colector o los colectores, hay que centrarlos bien.

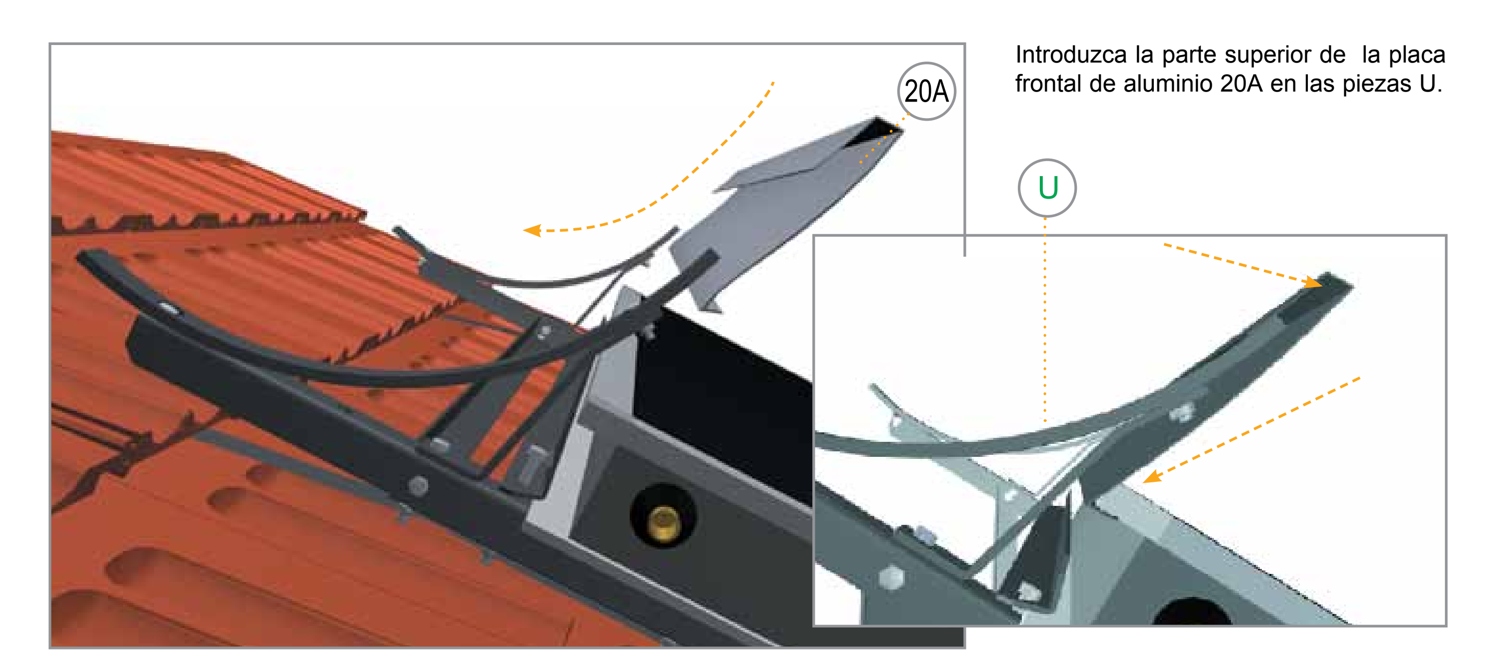


En los modelos 200, 260, 300 con dos colectores, hay que conectar ambos colectores por medio de los enlaces cónicos 12, **antes de apretar firmemente las tuercas** que unen E y B (ver figuras en página 16).

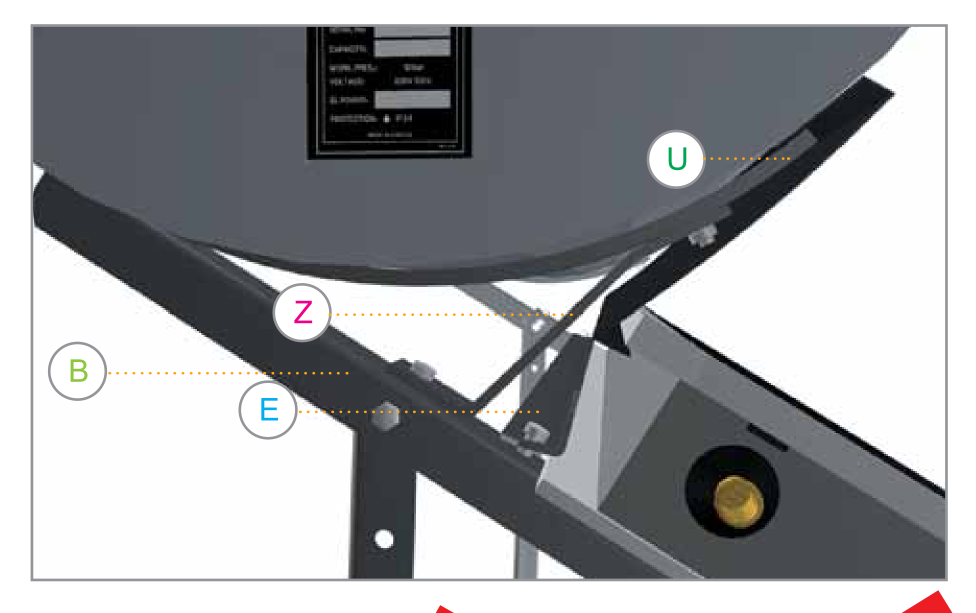


En todos los modelos, sea cual sea el tipo de instalación, **apriete bien** las tuercas que sujetan las dos piezas E a las dos piezas B, de forma que los colectores formen cuerpo con la estructura y den rigidez al conjunto.

colectores en la estructura soporte



Introduzca la parte superior de la placa frontal de aluminio 20A en las piezas U.



Sujete la parte inferior de 20A con el canto superior del colector o de los colectores.

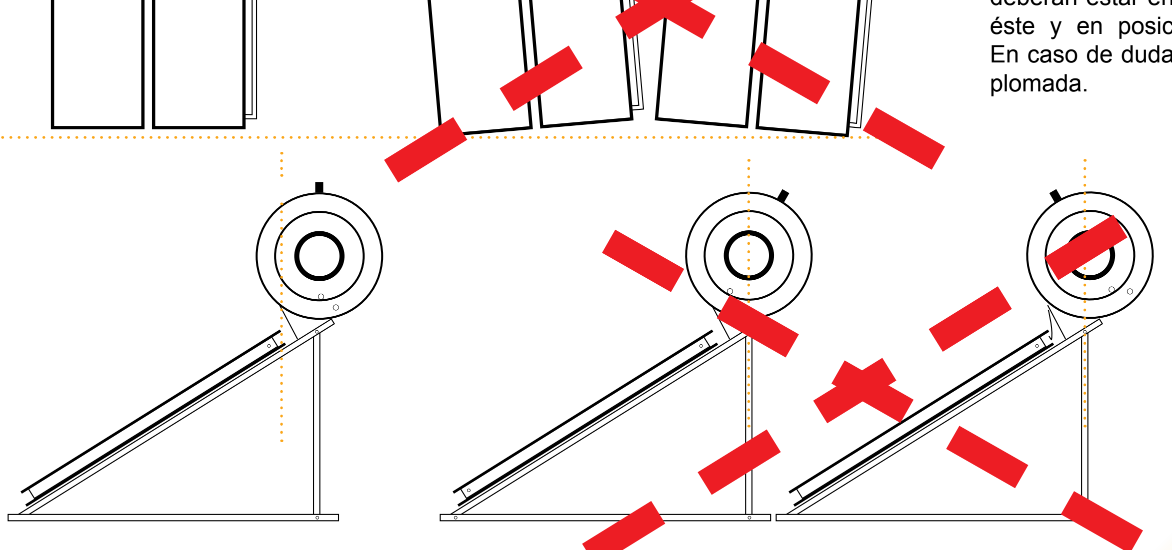
Esta pieza no tiene otra función que la meramente decorativa y puede, por lo tanto, ser suprimida.

Controle que todas las tuercas están bien apretadas.

Coloque ahora el acumulador en la “cuna” formada por ambas U.

Atención

- La tapa de la resistencia eléctrica deberá quedar a la derecha del acumulador cuando estamos delante del equipo.
- Controle que el equipo Megasun no esté ladeado ni mal equilibrado.
- Los tubos 02 y 14 del acumulador deberán estar en el punto más alto de éste y en posición vertical perfecta. En caso de duda utilice un nivel y una plomada.



Conexiones entre acumulador, colectores



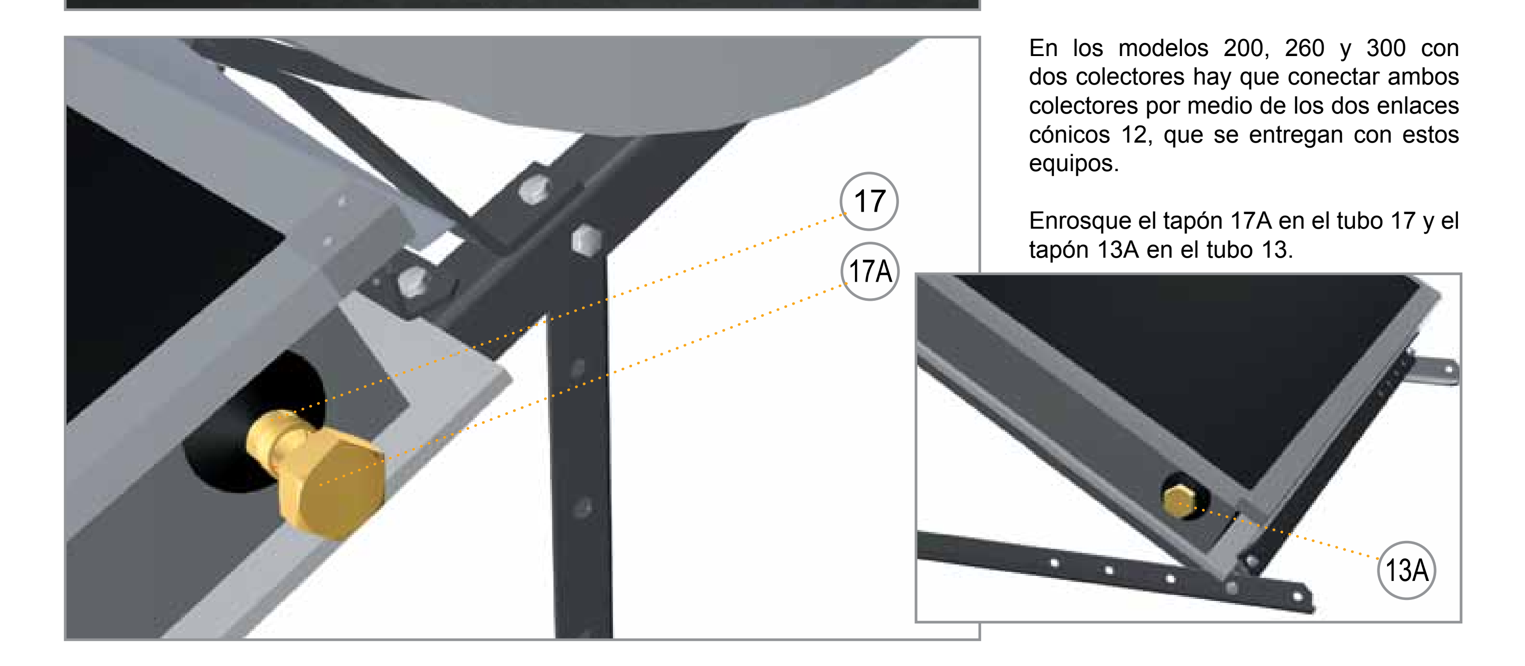
12

Para todas las conexiones roscadas del circuito primario hay que utilizar cáñamo y pasta impermeabilizante en las roscas para obtener una estanqueidad total.

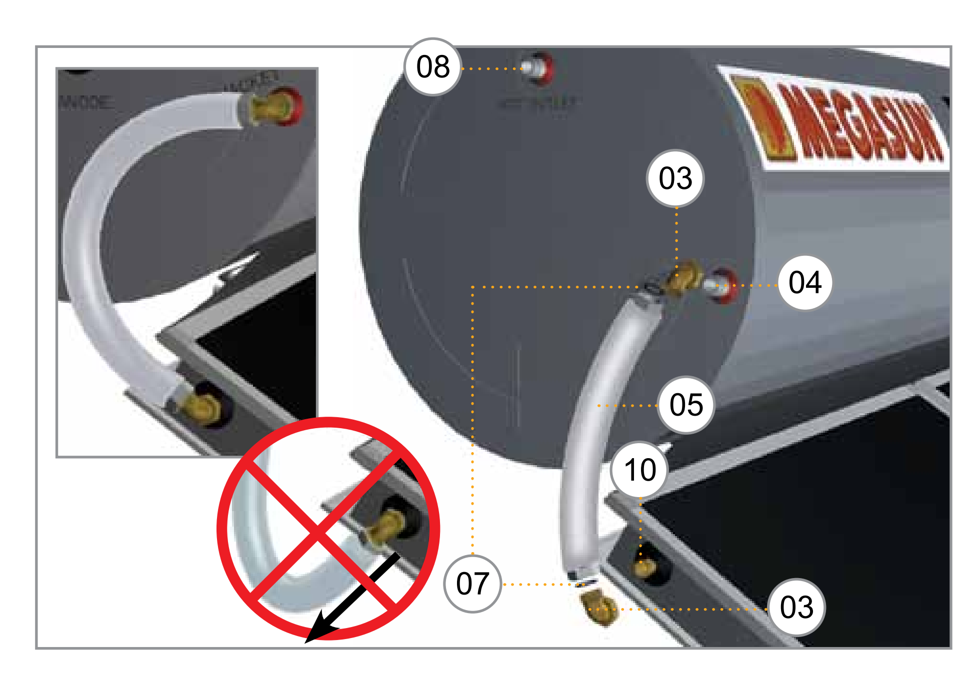
No utilizar cinta de teflón normal ya que se producirán fugas de fluido térmico.

En los modelos 200, 260 y 300 con dos colectores hay que conectar ambos colectores por medio de los dos enlaces cónicos 12, que se entregan con estos equipos.

Enrosque el tapón 17A en el tubo 17 y el tapón 13A en el tubo 13.

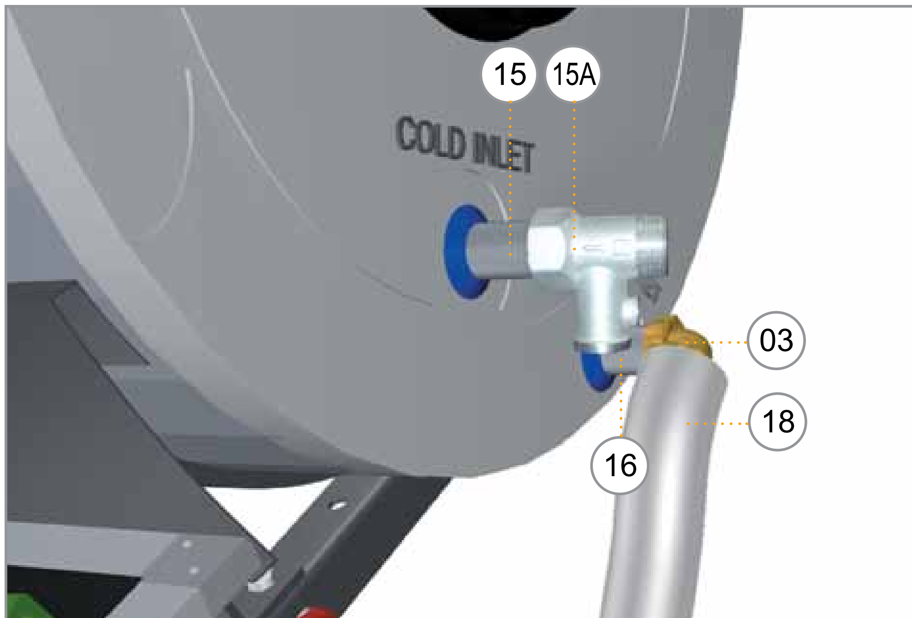


y componentes necesarios para el montaje



Conecte los cuatro codos de unión 03. Dos van en los tubos del circuito primario del tanque, marcados "JACKET"; 04 y 16. Los otros dos van en los terminales 10 y 19 del colector.
Conecte el flexo corto 05 y el flexo largo 18 a sus codos 03 respectivos, según se indica en las figuras.
Tenga especial precaución en asegurarse de la correcta instalación de las cuatro juntas tóricas 7 en los respectivos terminales de los flexos 05 y 18.

¡ATENCIÓN!
No confunda conexión del circuito primario con conexión del secundario.



Conecte la toma de agua fría 15 (marcada "COLD INLET") a la red utilizando, la valvula de seguridad 15A.

Conecte la salida de agua caliente 08 (marcada "HOT OUTLET") a la tubería de consumo por el camino más directo posible (sin pasar por el viejo termo).
Ahora ya puede llenar el acumulador con agua de la red dejando un grifo de agua caliente abierto para que salga el aire.



¡Recuerde!
Instalar aislamiento térmico apropiado en la tubería de agua caliente.

Comprobar la total estanqueidad de todas las conexiones.

Si la presión de la red es superior a 6 atmósferas hay que instalar un reductor de presión.

Llenado del fluido térmico en el circuito

El fluido térmico se obtiene mezclando el anticongelante, que se entrega con cada equipo Megasun, con agua dulce. El grado de protección que se consigue, según la proporción de la mezcla, se indica en el cuadro de esta página. Las cifras referentes al anticongelante están redondeadas a litros enteros y medios litros.

Mezcle, removiendo bien durante dos minutos, el anticongelante con agua en un cubo.

El llenado debe hacerse, con el embudo que se entrega, por los dos accesos al primario 02 y 14, alternativamente y muy despacio, para permitir un perfecto escape del aire atrapado en los colectores.

¡Recuerde!

Si tiene dudas sobre las condiciones meteorológicas del lugar consulte con el distribuidor autorizado.

La responsabilidad de utilizar la cantidad de anticongelante correcta es del quien instala el equipo y en ningún caso de Helioakmi S.A.

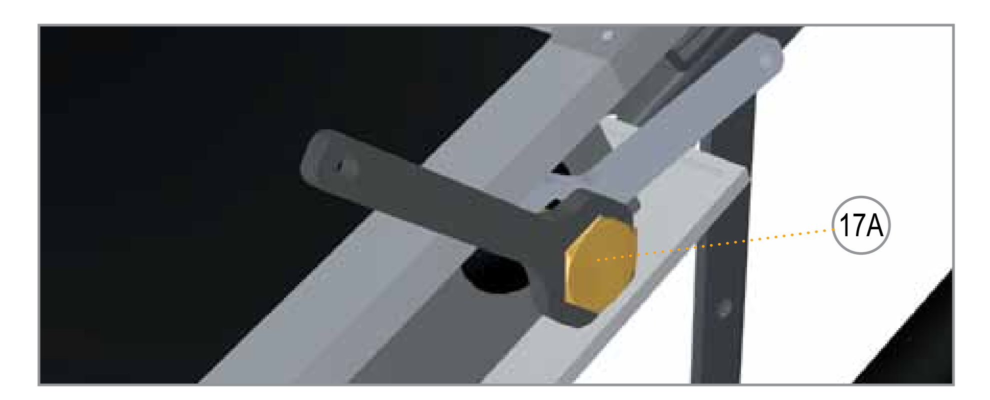
Utilizar agua sola u otros líquidos anula la validez de la garantía.

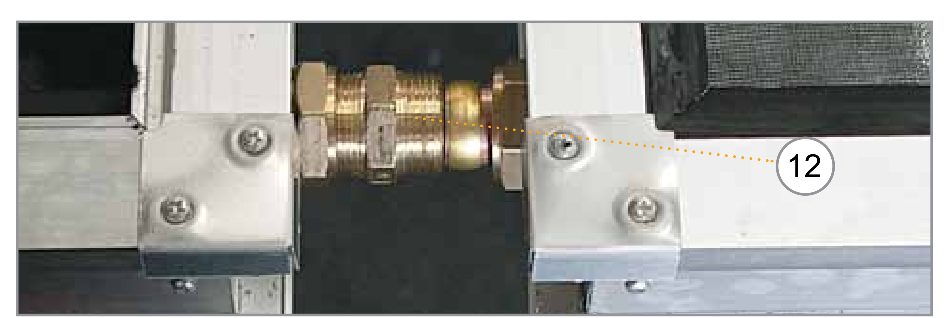
PODER PROTECTOR ANTICONGELANTE SEGUN MEZCLA EN EQUIPOS MEGASUN

MODEL		MEGASUN 120 x 2.10m²	MEGASUN 160M x 2,10m²	MEGASUN 160 x 2.60m²	MEGASUN 200 x 2.60m²	MEGASUN 200E x 4.20m²	MEGASUN 260 x 4.20m²	MEGASUN 300 x 4.20m²	MEGASUN 300E x 5m²
CAPACIDAD DE CIRCUITO PRIMARIO		9 lt	10 lt.	11 lt	13 lt	18 lt	21 lt	22 lt	23 lt
TEMPERATURA	MEZCLA								
- 5ºC	Agua	8 lt	9 lt	10 lt	11,5 lt	16 lt	19 lt	19,5 lt	20,5 lt
	ANTICONGELANTE	1 lt	1 lt	1 lt	1,5 lt	2 lt	2 lt	2,5 lt	2,5 lt
- 11ºC	Agua	7 lt	8 lt	9 lt	10,5 lt	14,5 lt	16,5 lt	17,5 lt	18,5 lt
	ANTICONGELANTE	2 lt	2 lt	2 lt	2,5 lt	3,5 lt	4,5 lt	4,5 lt	4,5 lt
- 18ºC	Agua	6 lt	6,5 lt	7,5 lt	9 lt	12,5 lt	14,5 lt	15,5 lt	16 lt
	ANTICONGELANTE	3 lt	3,5 lt	3,5 lt	4 lt	5,5 lt	6,5 lt	6,5 lt	7 lt
- 20ºC	Agua	6 lt	6,5 lt	7,5 lt	9 lt	12 lt	14 lt	14,5 lt	15,5 lt
	ANTICONGELANTE	3 lt	3,5 lt	3,5 lt	4 lt	6 lt	7 lt	7,5 lt	7,5 lt
- 27ºC	Agua	5,5 lt	5,5 lt	6,5 lt	7,5 lt	10,5 lt	12,5 lt	13 lt	13,5 lt
	ANTICONGELANTE	3,5 lt	4,5 lt	4,5 lt	5,5 lt	7,5 lt	8,5 lt	9 lt	9,5 lt
- 36ºC	Agua	4,5 lt	5 lt	5,5 lt	6,5 lt	9 lt	10,5 lt	11 lt	11,5 lt
	ANTICONGELANTE	4,5 lt	5 lt	5,5 lt	6,5 lt	9 lt	10,5 lt	11 lt	11,5 lt

Referiros también al tablero de dilución en la botella del anticongelante.

primario (para los equipos de circuito cerrado)







Cuando se haya llenado hasta arriba y el fluido rebosa hay que abrir un poco el tapón 17A.

¡ATENCIÓN!

Utilizar doble juego de llaves.

En los modelos 200, 260 y 300 con dos colectores hay que abrir también el enlace cónico 12 superior hasta que gotee líquido.
Vuelva a apretar 17A y 12 y rellene el fluido que falte. Ahora tenemos el circuito lleno y purgado.

Solo queda cerrar el tapón 14A y colocar la válvula 02A. La cabeza de ésta debe quedar floja.

Controle una última vez la completa estanqueidad de todas las conexiones.

Ponga aislamiento térmico en ambos enlaces 12 y en los dos codos 03 que conectan los extremos del flexo 05.

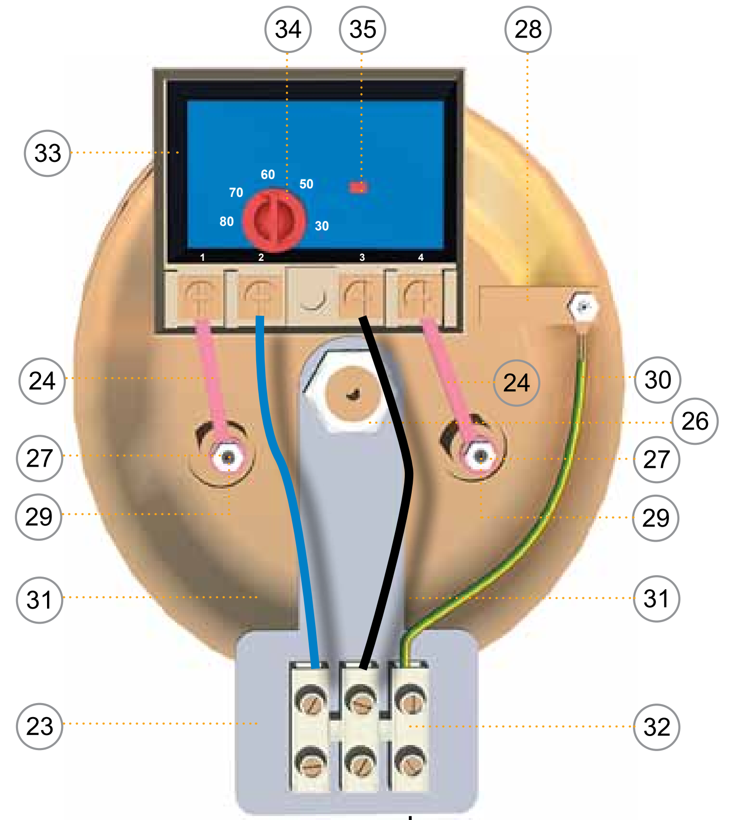
Coloque el cubre-tubo 20 para proteger el flexo 18.

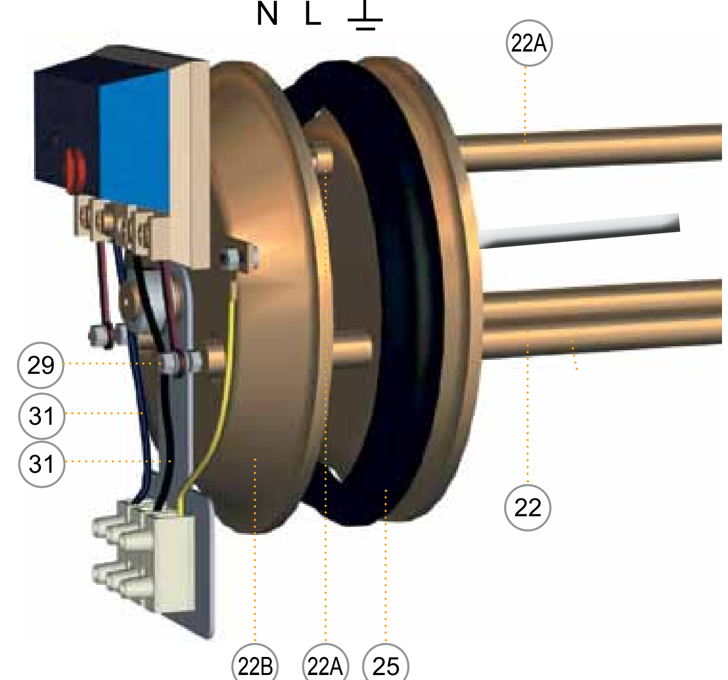
Su montaje es por presión introduciéndolo en el lateral del colector con la pestaña ancha contra la parte superior del colector y con la pestaña estrecha contra la pestaña perimetral del marco del colector.

02A
02
14A
14
MEGASUN
Megasun 300

DESCRIPCIÓN DE LA RESISTENCIA ELÉCTRICA DE APOYO Y TERMOSTATO

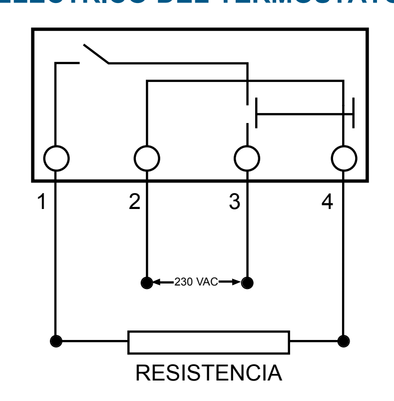
21 Tapa del acumulador
22 Resistencia eléctrica
22A Vaina del termostato
22B Tapa de la resistencia eléctrica
23 Placa soporte de regleta la de conexión
24 Conexión hecha en fábrica con placasmetálicas que sujetan los dos polos de la resistencia al termostato
25 Junta tórica de la resistencia eléctrica
26 Tuerca de fijación de la resistencia eléctrica
27 Tuercas de fijación de las placas metálicas
28 Conexión de tierra en la resistencia eléctrica
29 Polos de la resistencia eléctrica
30 Cable de tierra
31 Cables de fase y neutro
32 Regleta de conexión para fase, neutro y tierra
33 Termostato
34 Regulador de temperatura del termostato
35 Pulsador térmico de seguridad; marcado "F" o "S"





RESISTENZA DI TIPO "OVAL"

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO ELECTRICO DEL TERMOSTATO



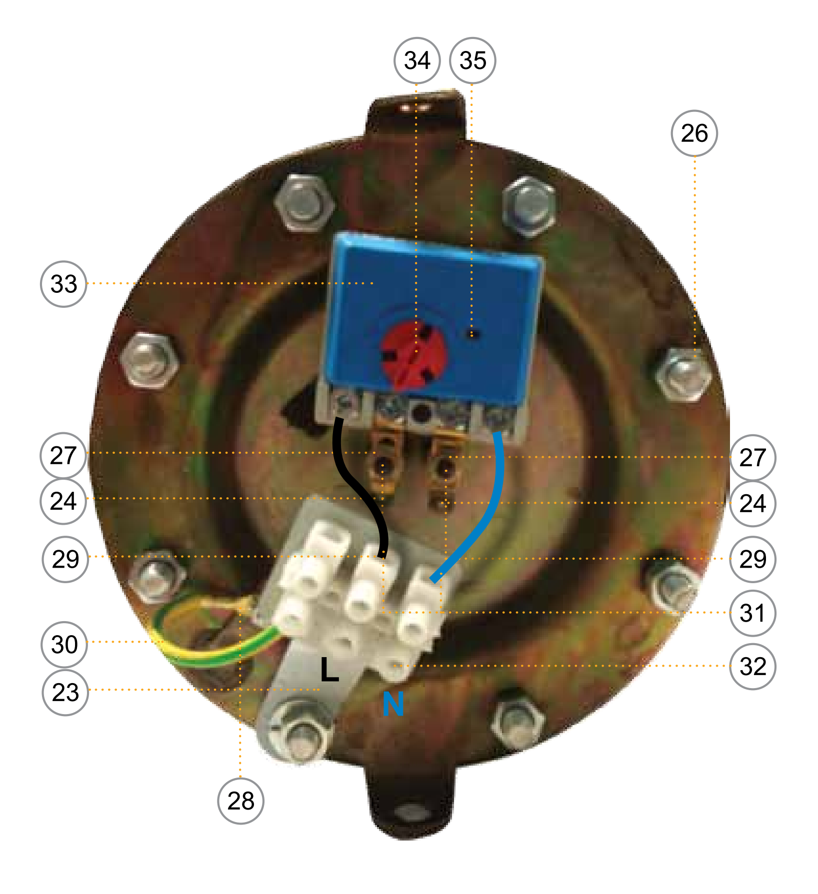
INSTRUCCIONES PARA CONEXIÓN DE LA ENERGÍA ELECTRICA

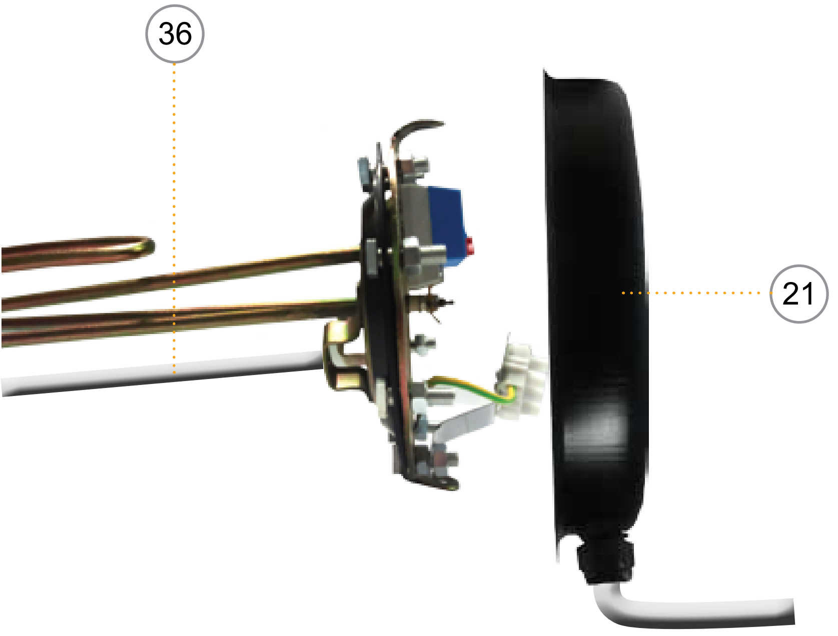
La resistencia eléctrica sirve como energía de apoyo para los días sin sol.
Las conexiones eléctricas deben hacerse por un electricista autorizado y de acuerdo con la normativa que sea de aplicación.
Proceda de la siguiente forma:

1. Desconecte la corriente eléctrica de la vivienda.
2. Retire la tapa 21, que se encuentra en la derecha del acumulador, soltando los tornillos.
3. El termostato viene ajustado a 60º C de fábrica. Ajuste el regulador 34 a la temperatura deseada, pero sin sobrepasar los 75º C.
4. El pulsador térmico de seguridad 35 debe estar presionado.
5. Estas conexiones vienen ya efectuadas de fábrica: Los dos polos 29 de la resistencia a los puntos 1 y 4 del termostato 33. La toma de tierra 28 a la regleta 32 con el cable 30.
6. Estas conexiones debe efectuarlas el instalador: Los cables portadores de corriente a la regleta de conexión 32 según: "L" (fase) , "N" (neutro) y "⏚" (tierra). Los puntos 2 y 3 del termostato a "N" (neutro) y "L" (fase) respectivamente en regleta 32.
7. Los cables portadores de corriente se introducen por el agujero que tiene la tapa 21. Controle que todas las conexiones están bien apretadas y atornille la tapa 21 en su sitio.

¡Atención!

- Los cables de fase y neutro deben conectarse a un magnetotérmico en el cuadro de fusibles y la tierra al cable de tierra de la vivienda.

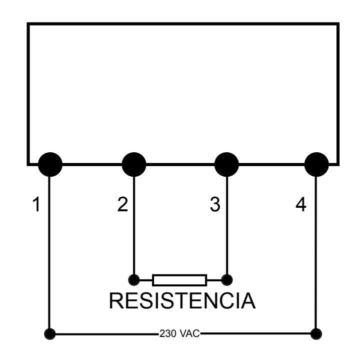




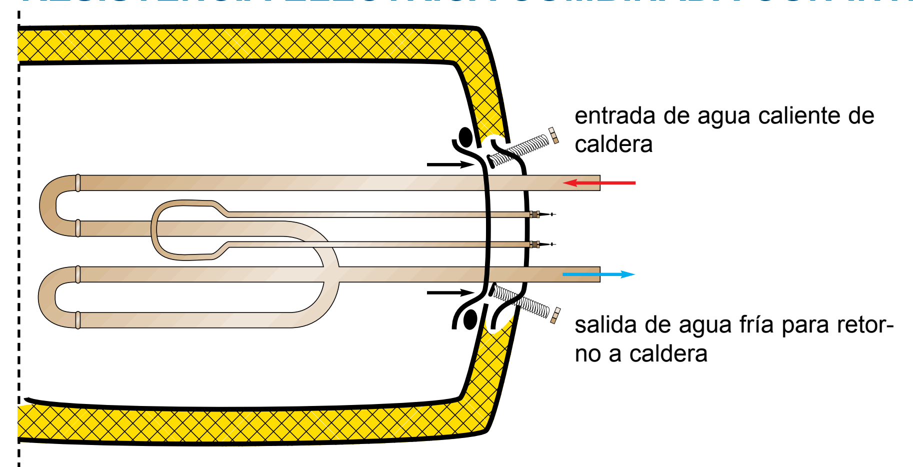
- Para mayor comodidad del usuario sugerimos la conexión a la red con un reloj programador
- No deje, en ningún caso, la resistencia conectada en permanencia pues se produciría un gasto de electricidad innecesario ya que el termostato sólo detecta la temperatura y no el sol.
- No accione nunca la resistencia eléctrica con el acumulador vacío.
- Restablezca la corriente de la vivienda y si el acumulador ya está lleno de agua, compruebe, accionando el magnetotérmico de la línea del equipo Megasun, que ésta funciona correctamente.
- La potencia standard de la resistencia eléctrica es de 2.000 W para 230 V. Se puede suministrar de fábrica, siempre que se especifique en el pedido, con otras potencias desde 800 W hasta 4000 W. Para redes de voltaje 110 V las resistencias disponibles, bajo pedido especial, van de 800 W a 2000 W.
- Se deben de cumplir con fidelidad las normas de lectricidad que tienen vigenica en vuestra zona.
- Todas las conexiones de electricidad deberán de hacerse por un electricista con permiso y de acuerdo con las normativas locales.

RESISTENZA DI TIPO "ROUND"

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO ELECTRICO DEL TERMOSTATO



RESISTENCIA ELÉCTRICA COMBINADA CON INTERCAMBIADOR TUBULAR



Todos los modelos Megasun pueden ser servidos, bajo pedido especial con un intercambiador tubular integrado en el cuerpo de la resistencia eléctrica.

El intercambiador tubular se conecta a un circuito cerrado de caldera con la tubería adecuada debidamente aislada.

Las conexiones de la resistencia eléctrica son las mismas que las descritas anteriormente en este manual.

El intercambiador tubular puede sustituir totalmente a la resistencia eléctrica, como energía de apoyo, o combinarse con ésta.

Condiciones climáticas especiales

En regiones en las que son normales los vientos muy fuertes, los tifones, los huracanes o las tormentas tropicales es preciso instalar, como refuerzo de la instalación del equipo Megasun, el **KIT ANTI-TORNADO** fabricado por HELIOAKMI.

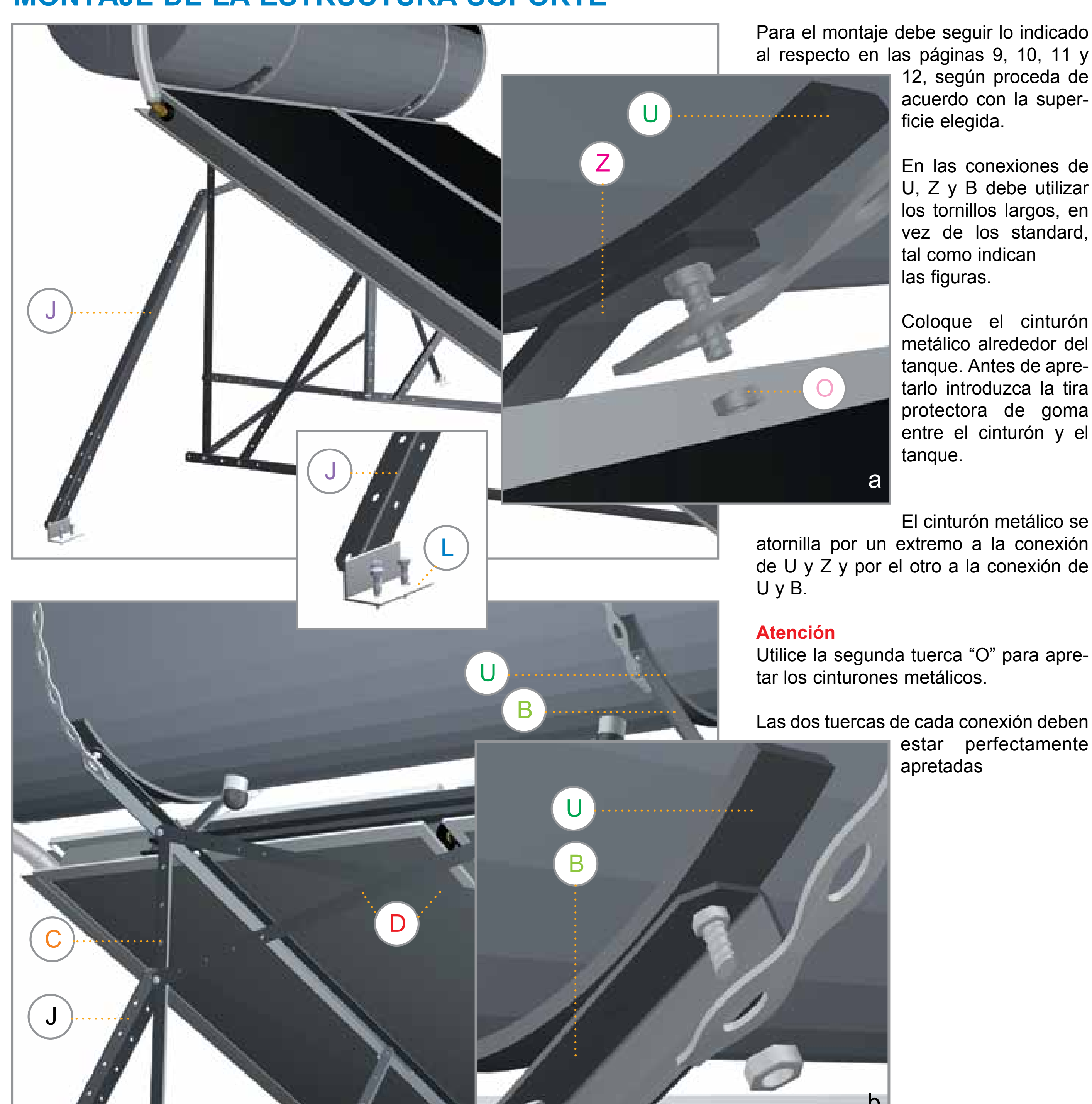
El **KIT ANTI-TORNADO** consta de:

1. Refuerzos laterales J de 1150 mm
2. Pletinas D de 930 mm
3. Escuadras de fijación L
4. Tornillos largos con tuercas
5. Cinturón metálico
6. Tira protectora de goma
7. Tornillos para suelo y tacos

- Antes de proceder con la instalación es imprescindible controlar la consistencia y dureza del hormigón.

- En los tejados se debe controlar la distancia y capacidad de resistencia de la vigas y, si fuese necesario, instalar vigas de refuerzo adicionales que no disten más de 50 cm entre ellas.

MONTAJE DE LA ESTRUCTURA SOPORTE



Para el montaje debe seguir lo indicado al respecto en las páginas 9, 10, 11 y 12, según proceda de acuerdo con la superficie elegida.

En las conexiones de U, Z y B debe utilizar los tornillos largos, en vez de los standard, tal como indican las figuras.

Coloque el cinturón metálico alrededor del tanque. Antes de apretarlo introduzca la tira protectora de goma entre el cinturón y el tanque.

El cinturón metálico se atornilla por un extremo a la conexión de U y Z y por el otro a la conexión de U y B.

Atención
Utilice la segunda tuerca "O" para apretar los cinturones metálicos.

Las dos tuercas de cada conexión deben estar perfectamente apretadas

Si se instala el KIT ANTI-TORNADO no hay que colocar la placa frontal 20A



Al instalar la estructura, acople los refuerzos J a los soportes C utilizando los tornillos largos.
Los refuerzos J se atornillan a la terraza por medio de las escuadras de fijación L.

Perfore unos agujeros con la broca adecuada en el hormigón, teniendo especial precaución de que el diámetro del agujero sea el correcto para los tacos. Una vez introducidos los tornillos de suelo y apretados deben quedar seguros, sin holgura alguna.

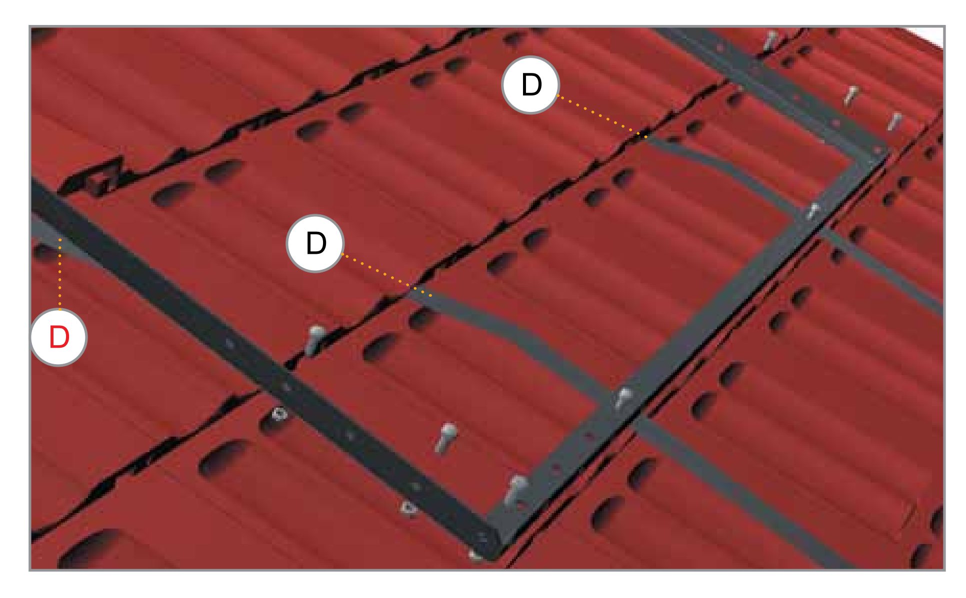
Para una instalación más reforzada puede sustituir los tornillos de suelo por tornillos de expansión que no requieren tacos de plástico. Asimismo puede utilizar cinturones metálicos adicionales.



Para la instalación en tejado debe utilizar las cuatro pletinas D que forman parte del kit anti-tornado. Con ellas podrá reforzar la sujeción de la estructura al tejado. Con estas cuatro piezas y con las cuatro pletinas D standard del equipo Megasun dispone de ocho elementos para distribuir la carga a diferentes vigas.



Todos los elementos y accesorios del kit anti-tornado se sirven embalados en una caja de cartón en cuyo exterior figura la inscripción “TYPHOON SET” .



PÓLIZA DE SEGURO DEL EQUIPO

En regiones con frecuentes fenómenos climatológicos adversos, tales como huracanes, tormentas tropicales, granizo de más de 20 mm de diámetro, vientos fuertes racheados, es aconsejable el incluir el equipo Megasun en el seguro general de la vivienda o el contratar una póliza de seguro específica para cubrir posibles daños.

MANTENIMIENTO

CONSEJOS PARA DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

- Recomendamos no utilizar el agua caliente los dos primeros días aunque sean días soleados. Con ello se obtiene un buen "rodaje" del equipo.
- Controle una vez al año el nivel del fluido térmico. Rellene, si fuese necesario, utilizando el anticongelante con la proporción de mezcla correcta.
- En zonas con mucho polvo y poca lluvia recomendamos limpiar con agua y un paño el cristal de los colectores, si éstos están manifiestamente sucios. Algo de polvo no afecta en la práctica al rendimiento del colector ya que éste desaparecerá con las lluvias.
- En caso de rotura del cristal del colector hay que sustituir el cristal por uno nuevo cuanto antes para evitar daños al colector.
- Verifique juntas, válvulas, conexiones y el estado del aislamiento térmico (reponiendo éste si fuese necesario) una vez al año. Asimismo deben controlar el estado general de la estructura, con sus tuercas y tornillos para detectar cualquier tipo de desgaste y daño. Esto es especialmente importante en ambientes marinos. Los daños eventuales deben repararse por cuenta del propietario del equipo.
- Si son accesibles con facilidad, cubra los colectores durante ausencias prolongadas para que no trabajen inútilmente con una cobertura opaca; no usar plásticos o similares.
- En casos de aguas especialmente duras conviene instalar un filtro adecuado en la entrada de agua a la vivienda.
- En zonas donde la presión de agua supera los 6 Bar es necesario la instalación de un reductor de presión.
- Desde el momento que se llena el acumulador con agua no se debe vaciar durante muchas horas pero solamente cuando se trata del campio del anodo de magnesio o de la resistencia eléctrica donde se requiere poco tiempo, porche hay posibilidad de crearse roturas y despegues, de la interna protección del acumulador.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

¡ATENCIÓN!

- Antes de abrir el tanque, el circuito primario o manipular la tapa 21 cierre la entrada de agua fría y DESCONECTE LA CORRIENTE ELÉCTRICA.
  ¡Agua y electricidad juntas pueden ser fatales para su salud!
- !Peligro de quemarse con el agua del tanque o con el fluido térmico!
- Cualquier control o manipulación de la instalación eléctrica debe hacerse por un electricista autorizado.
- El cambio del ánodo de magnesio debe hacerse por un instalador o distribuidor autorizado.

A. SI EL EQUIPO MEGASUN NO CALIENTA CON EL SOL

Las posibles causas de mal funcionamiento son:

1. No hay suficiente fluido térmico; Si falta fluido térmico el termosifón no funciona.

Debe localizar y corregir posibles fugas en las conexiones del colector al tanque o en las conexiones entre ambos colectores o en los tapones del colector.
A continuación debe rellenar fluido térmico y purgar como indicado en la pág.18.

2. Los flexos 05 y 8 están doblados impidiendo el flujo del circuito primario.
3. Aire en el circuito primario; debe purgarlo.
4. El equipo Megasun no está colocado a nivel.
5. El tanque pierde agua por tapa 21; la tuerca 26 está floja y / o 25 está mal colocada.
6. Aislamiento térmico inexistente o deficiente en la tubería de agua caliente.
7. Fugas en la conducción de agua caliente desde el equipo hasta los grifos de la vivienda.
8. Atasco o rotura de válvula antiretorno que se mantiene abierta.
9. El equipo Megasun recibe sombra de algún obstáculo cercano.

Asimismo debe considerarse lo siguiente:

10. El consumo de agua caliente es superior a la producción de agua caliente del equipo.
11. Las condiciones climáticas.
12. Gran consumo de agua durante la noche.
13. El cliente no entendió como utilizar la resistencia eléctrica de apoyo.
14. Las expectativas que pudiera tener el cliente en cuanto a las prestaciones del equipo.

B. SI EL EQUIPO MEGASUN NO CALIENTA CON LA RESISTENCIA ELÉCTRICA

1. Controle que el pulsador térmico de seguridad 35 (marcado "F" o "S") está presionado.
2. Controle que el regulador 34 de temperatura del termostato está a la temperatura deseada.
3. Controle los cables de la red y de las conexiones de termostato y resistencia eléctrica.
4. Controle el funcionamiento de la resistencia eléctrica. Si hay que cambiarla proceda como sigue.

Desconecte todos los cables y retire el termostato de su vaina 22A.
Suelte la tuerca 26 y retire la placa soporte y la tapa 22B. Empuje ligeramente la resistencia eléctrica hacia el interior del tanque y girándola media vuelta hacia afuera, podrá sacarla.
El agua sale entonces.
Retire la junta tórica 25. Introduzca la nueva resistencia eléctrica en el tanque en posición oblicua y una vez dentro rectifique la posición hasta que se ajuste a la boca del tanque. Coloque la junta tórica 25 y asegúrese de que está bien centrada. Apriete bien la tuerca 26 y restablezca las conexiones (ver figura en pág. 20).

CAMBIO DEL ÁNODO DE MAGNESIO

1. Vacíe parte del agua del tanque aflojando 09B.
2. Retire la tuerca 09B y destornille el ánodo de magnesio 09.
3. Coloque una nueva barra en 09A y apriete bien 09B utilizando cáñamo y pasta impermeabilizante.
4. Controle la estanqueidad y cuando esté lleno de agua el acumulador, restablezca la corriente eléctrica.

El ánodo de magnesio 09 se cambia cada 2 años, para asegurar la protección del tanque contra la corrosión, en zonas con agua que tenga una concentración de sólidos disueltos (PPM) superior a 1000 PPM. Si la cantidad esta comprendida entre 600 PPM y 1000 PPM el cambio se hará cada 3 años. Si la cantidad es inferior a 600 PPM el cambio se hará cada 5 años. En regiones donde el TDS excede los 600 ppm, es necesario colocar un filtro.

Nota:
Las especificaciones de los productos y de los materiales (por ej. Resistencias, termostatos, válvulas, fluido…etc) son de acuerdo con los prototipos de Grecia y con la Griega legislación.
Tendréis que informaros y chequear si las especificaciones del equipo y de los materiales están de acuerdo con las normativas y legislaciones locales y nacionales (por ej. de fontanería, hygiene, electricidad, urbanismo y otros) que son válidas en vuestro país.
El importador/distribuidor es responsible de importación, comercialización e instalación de los equipos y los accesorios.
HELIOAKMI S.A en ningún caso no es responsable por daños que se hayan provocado por casualidad a terceros por cualquiera razón como también por una equivocada instalación del aparato y/o de sus accesorios, por defectuosidad del aparato y/o de sus accesorios, de la no observación de las normativas (como de fontanería, eléctricas, higiene, urbanismo y otras) que tienen vigencia en vuestra zona. En caso de un defectuoso producto tienen vigencia las condiciones de la garantía del producto.

Le agradecemos el que haya elegido nuestros productos. Tanto nosotros como nuestros distribuidores le aseguramos que su elección ha sido certera.
Si tuviese alguna duda o si precisase alguna aclaración referente al contenido de este manual le rogamos que se dirija a nuestro representante local o que se ponga en contacto con nosotros en nuestra sede central en Grecia.

CONEXIÓN DE VARIOS SISTEMAS EN PARALELO

ENTRADA DE AGUA FRIA

∅ 25mm (1”)

∅ 15mm (1/2”)

∅ 20mm (3/4”)

∅ 25mm (1”)

∅ 20mm (3/4”)

SALIDA DE AGUA CALIENTE

Observaciones

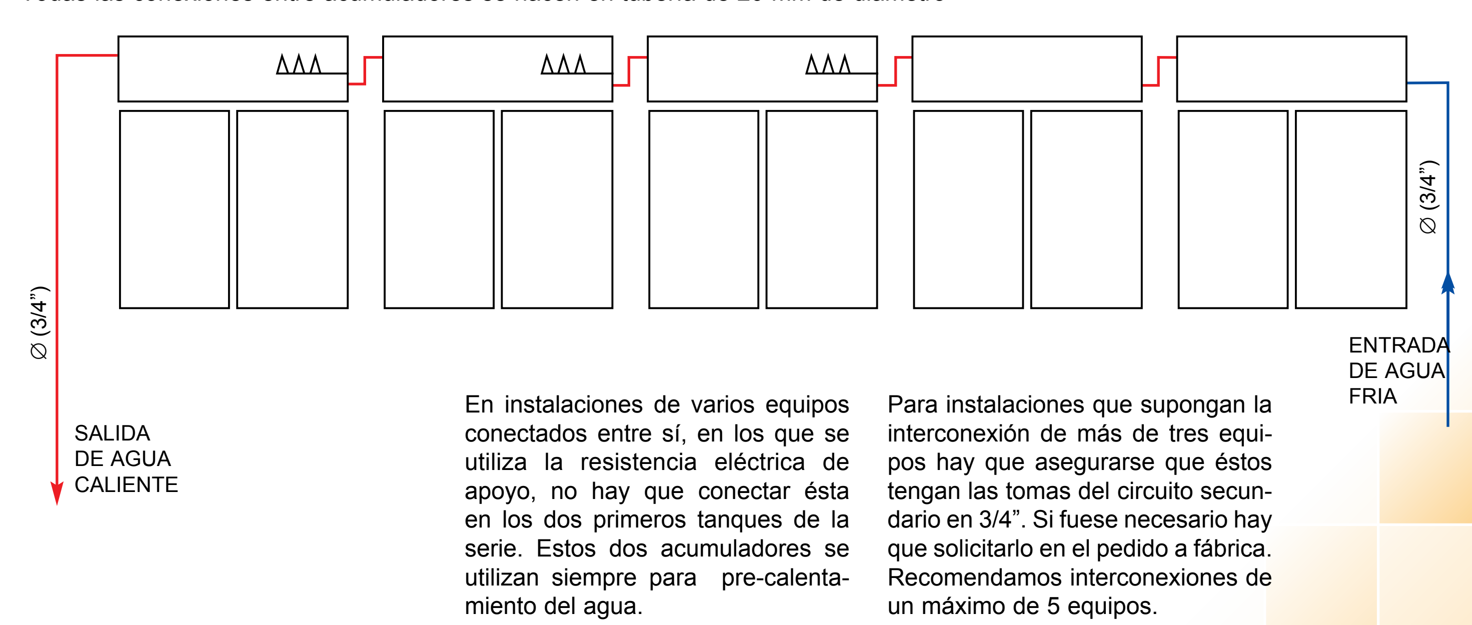
1. Todas las ramificaciones de tubería a los acumuladores deben tener el mismo largo y geometría (diámetro, curvas …etc.)

2. La pérdida de carga debe ser casi idéntica en las tuberías de agua caliente y en las de agua fría.

CONEXIÓN DE VARIOS SISTEMAS EN SERIE

(Recomendamos un máximo de cinco equipos)

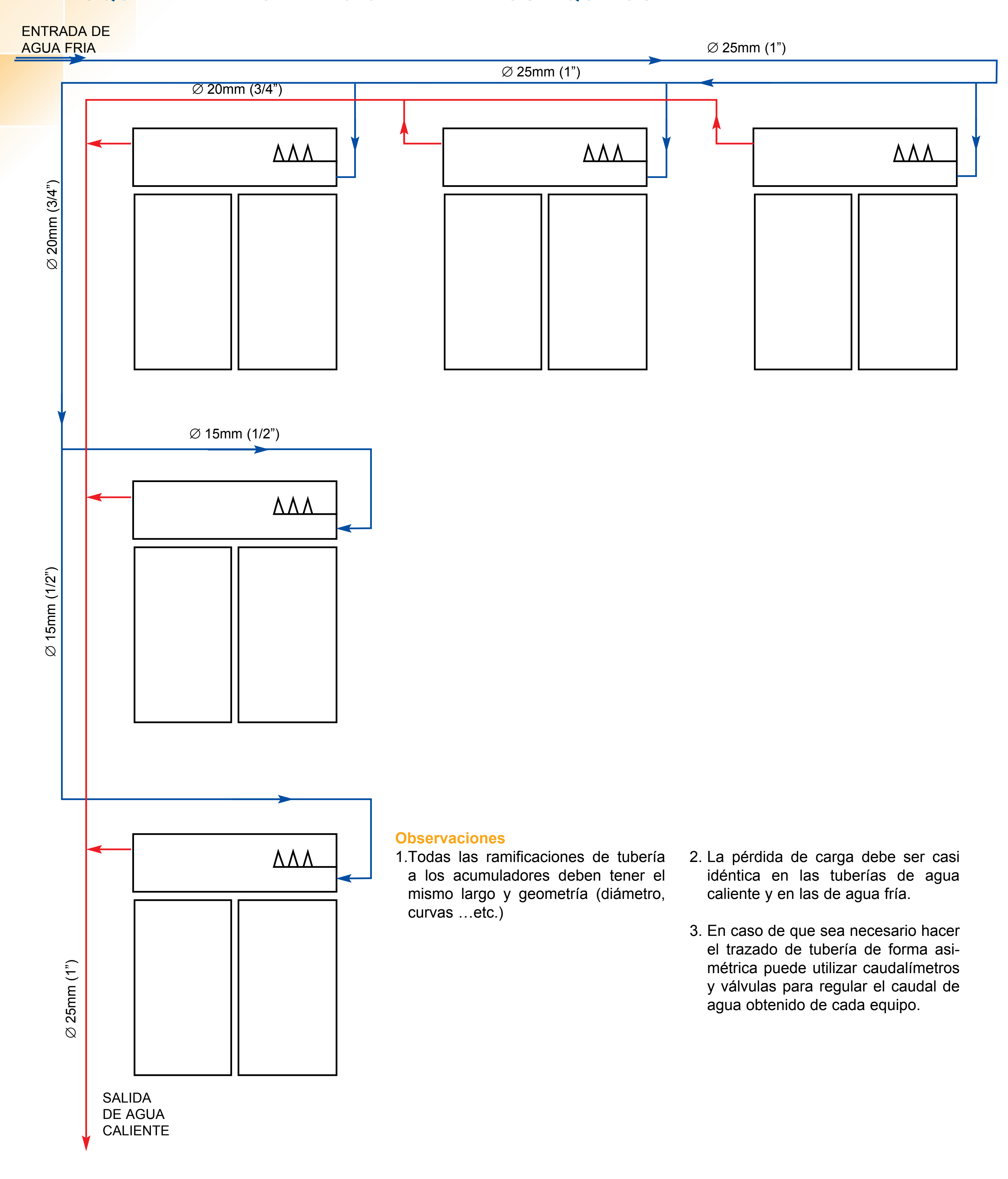
Todas las conexiones entre acumuladores se hacen en tubería de 20 mm de diámetro



En instalaciones de varios equipos conectados entre sí, en los que se utiliza la resistencia eléctrica de apoyo, no hay que conectar ésta en los dos primeros tanques de la serie. Estos dos acumuladores se utilizan siempre para pre-calentamiento del agua.

Para instalaciones que supongan la interconexión de más de tres equipos hay que asegurarse que éstos tengan las tomas del circuito secundario en 3/4”. Si fuese necesario hay que solicitarlo en el pedido a fábrica. Recomendamos interconexiones de un máximo de 5 equipos.

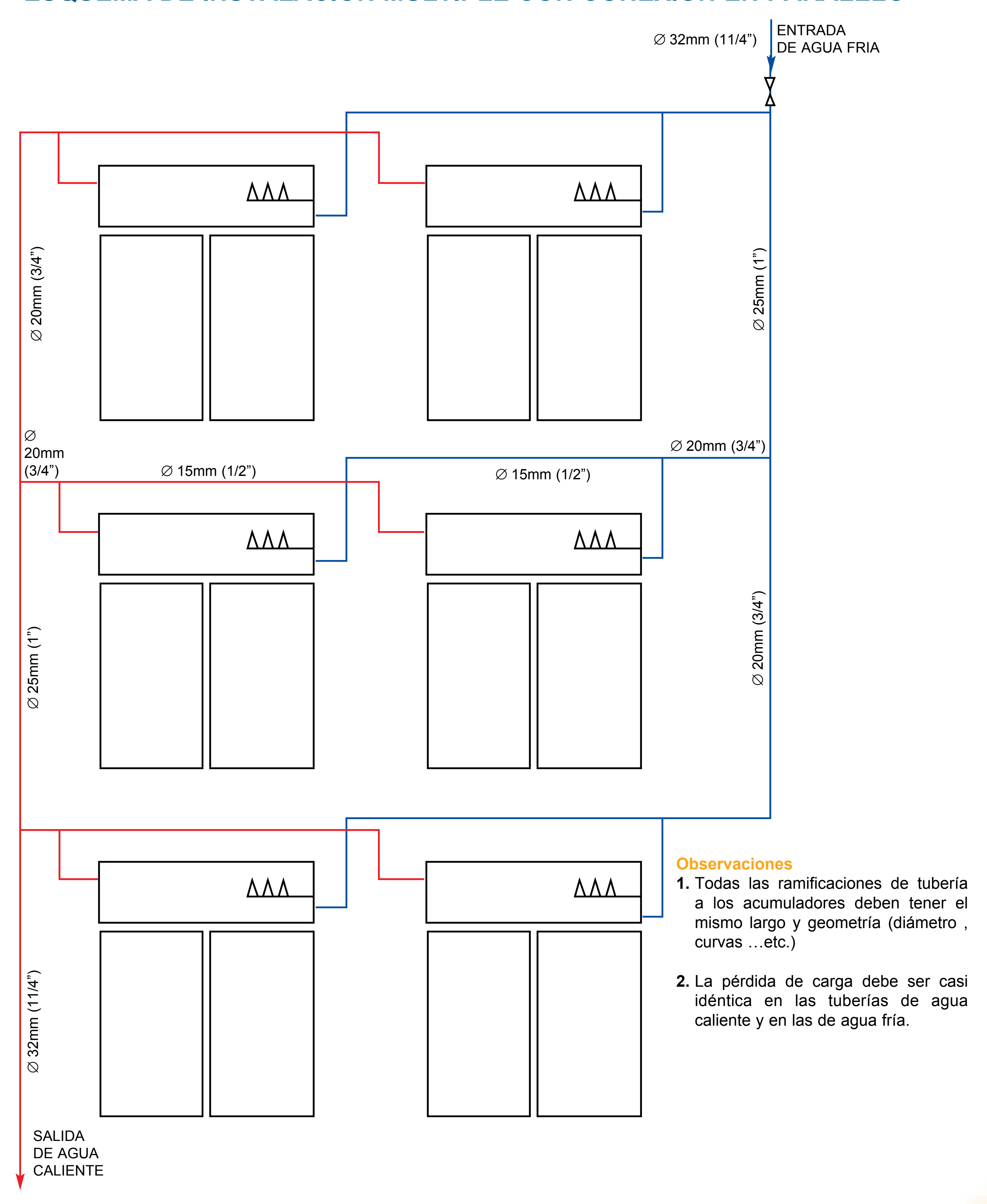
ESQUEMA DE INSTALACIÓN DE VARIOS EQUIPOS



Observaciones

1. Todas las ramificaciones de tubería a los acumuladores deben tener el mismo largo y geometría (diámetro, curvas …etc.)
2. La pérdida de carga debe ser casi idéntica en las tuberías de agua caliente y en las de agua fría.
3. En caso de que sea necesario hacer el trazado de tubería de forma asimétrica puede utilizar caudalímetros y válvulas para regular el caudal de agua obtenido de cada equipo.

ESQUEMA DE INSTALACIÓN MULTIPLE CON CONEXIÓN EN PARALELO

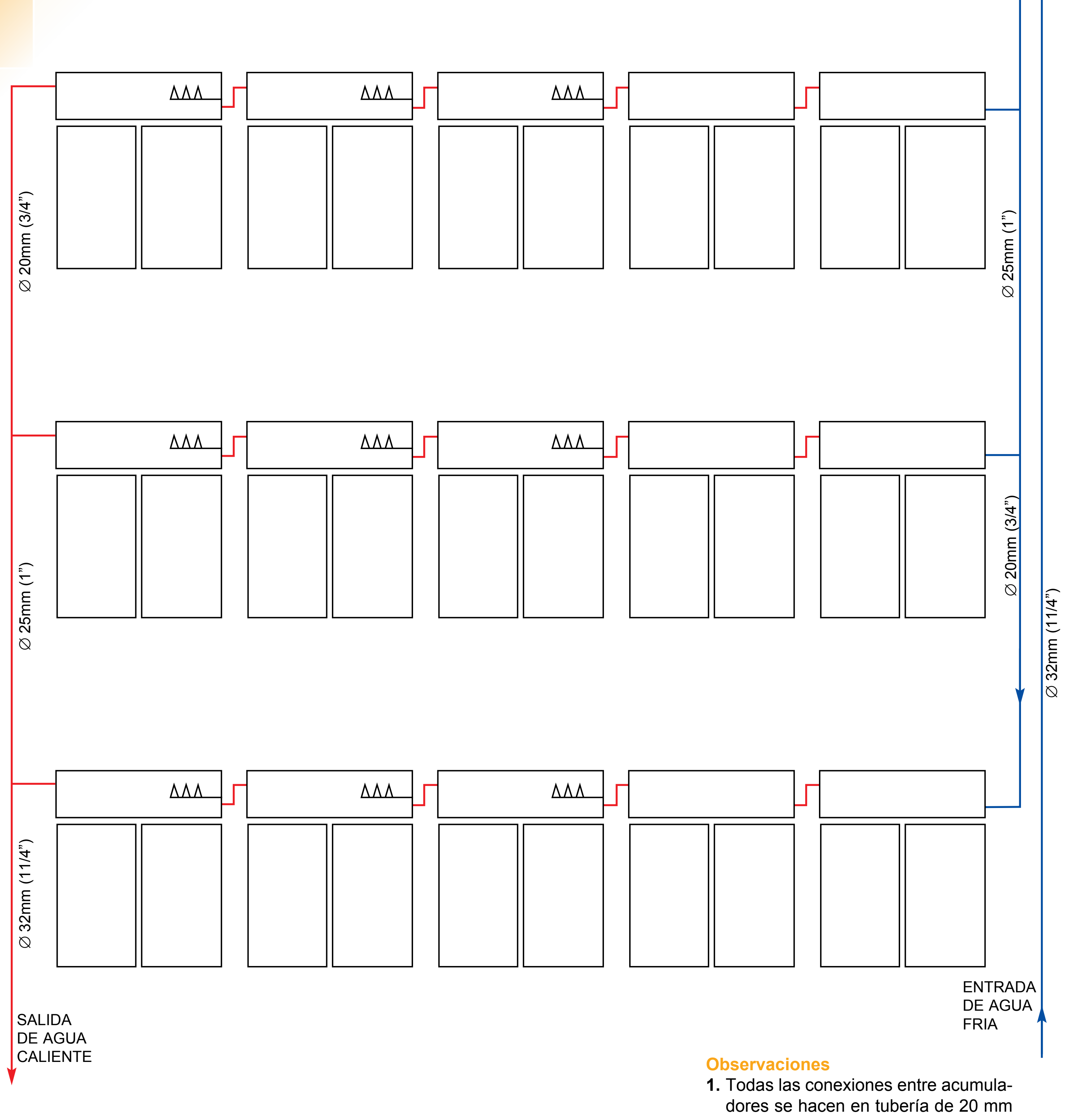


Observaciones

1. Todas las ramificaciones de tubería a los acumuladores deben tener el mismo largo y geometría (diámetro , curvas …etc.)

2. La pérdida de carga debe ser casi idéntica en las tuberías de agua caliente y en las de agua fría.

ESQUEMA DE INSTALACIÓN EN PARALELO DE MULTIPLES EQUIPOS EN SERIE

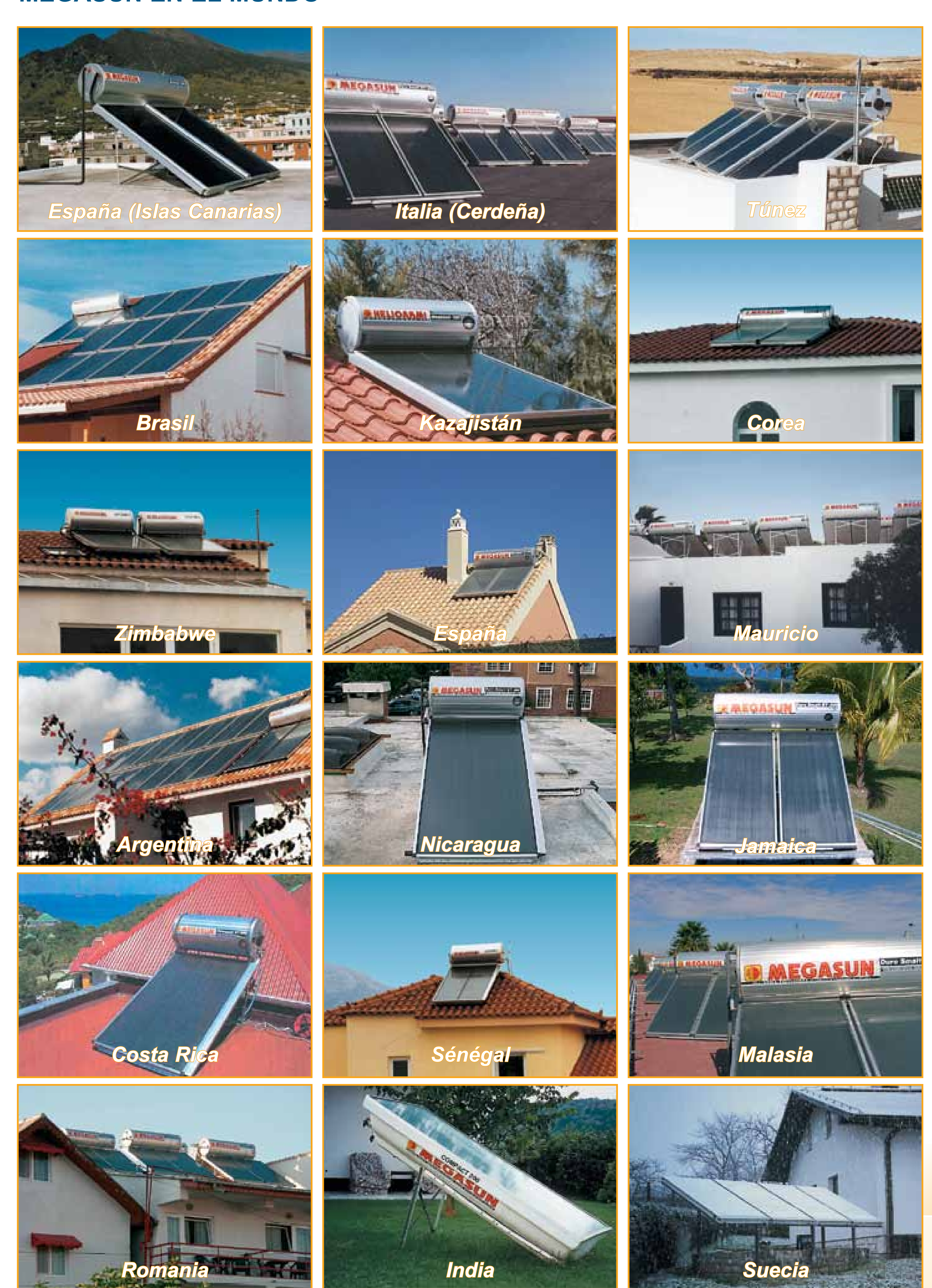


Observaciones

1. Todas las conexiones entre acumuladores se hacen en tubería de 20 mm de diámetro. Para instalaciones que supongan la interconexión de más de tres equipos hay que asegurarse que éstos tengan las tomas del circuito secundario en 3/4". Si fuese necesario hay que solicitarlo en el pedido a fábrica.

2. Recomendamos interconexiones de un máximo de 5 equipos.

MEGASUN EN EL MUNDO



España (Islas Canarias)
Italia (Cerdeña)
Túnez
Brasil
Kazajistán
Corea
Zimbabwe
España
Mauricio
Argentina
Nicaragua
Jamaica
Costa Rica
Sénégal
Malasia
Romania
India
Suecia



Desde la investigación científica y el diseño industrial…
…hasta el producto final

Los calentadores de agua por energía solar son fabricados de acuerdo con las más estrictas especificaciones internacionales y su elaboración está sujeta a controles en cada proceso de la producción.
Cada equipo MEGASUN lleva una ETIQUETA IDENTIFICATIVA Y DE CONTROL DE CALIDAD que certifica:

• SU CALIDAD • SUS PRESTACIONES • SU DISEÑO


1
Salón de conferencias


2
Diseño de moldes y productos



3
Soldadura automatizada de acumuladores



4
Soldadura automatizada de los laterales del acumulador


5
Unidad para control de presión de prueba


6
Horno de secado y polimerización de acumuladores



7
Cadena de montaje de los acumuladores


8
Sistema automático de formación y soldadura de ultrasonidos de los absorbedores



9
Embalaje

LIDER MUNDIAL EN CALENTADORES DE AGUA POR ENERGÍA SOLAR

30 AÑOS ANTES DE QUE LOS DEMÁS DESCUBRIESEN EL PODER DEL SOL

Treinta años fabricando Calentadores de Agua por Energía Solar significa treinta años de investigación y progreso tecnológico.

Tres décadas de continuo desarrollo, combinado con una amplia experiencia y con una metódica investigación tecnológica, han situado los productos MEGASUN como líderes en la mayoría de los mercados del Mundo.

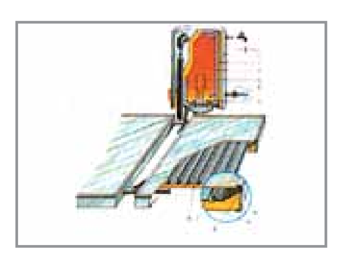
Miles de Calentadores de Agua por Energía Solar MEGASUN funcionan con éxito en la mayoría de los países, cubriendo con ello todos los continentes; desde Atenas hasta América y desde África hasta Australia, en toda Asia y el Lejano Oriente, proporcionando día tras día toda el agua caliente que se precisa.

Actualmente HELIOAKMI es mucho más que avanzada tecnología y experiencia de treinta años; es sinónimo de sistemas de primera calidad para hacer frente a las demandas más exigentes.

Estos son algunos de los países y territorios a los que productos MEGASUN se exportan en la actualidad:
Alemania, Italia, Francia, España, Portugal, Holanda, Austria, Bélgica, Suecia, Bulgaria, Eslovenia, Albania, Chipre, Australia, Nueva Zelanda, Omán, Bahrein, Emiratos Arabes Unidos, India, Tailandia, Malasia, Indonesia, Filipinas, Corea, Argentina, Brasil, Chile, Bolivia, Venezuela, Aruba, Granada, Martinica, Sant Kitts-Nevis, Santa Lucía, República Dominicana, El Salvador, Costa Rica, Nicaragua, Panamá, Malta, Marruecos, Túnez, Egipto, Libia, Algeria, Senegal, Ghana, Suráfrica, Kenia, Botswana, Namibia, Zimbabwe, Tanzania, Zambia, Mauricio, Reunión, Madagascar… entre otros



y seguimos en ello…



Comienzo de los 70
Diseño de tanque acumulador vertical con circuito abierto (100, 150 y 200 Lt)



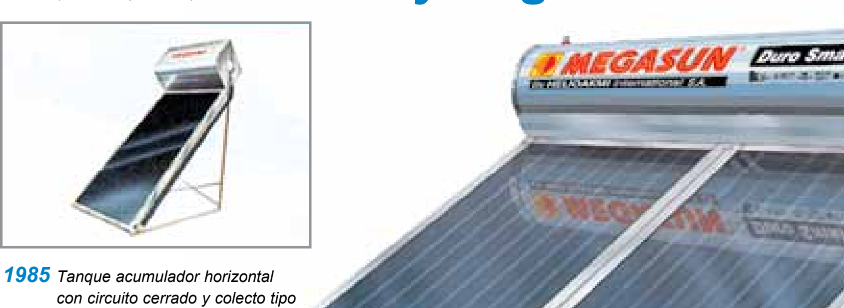
1978 *Tanque acumulador vertical con circuito abierto y cerrado (100, 150 y 200 Lt)*



1980 *Tanque acumulador horizontal con circuito cerrado (160 Lt.)*



1983 *Tanque acumulador horizontal de acero inoxidable con circuito cerrado (120, 160 y 200 Lt.)*



1985 *Tanque acumulador horizontal con circuito cerrado y colecto tipo "Sandwich" (120 Lt)*



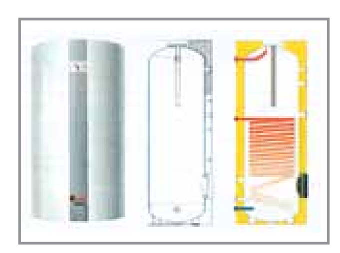
1988 *Calentador de agua por energía solar COMPACTO con circuito abierto (160 y 200 Lt.)*



1990 *Tanque acumulador horizontal con circuito cerrado (120, 160 y 200 Lt.)*



1994 *Tanque acumulador horizontal con circuito cerrado (120, 160, 200, 260 y 300 Lt.)*



2000 *Calentadores eléctricos y acumuladores (10, 20, 30, 40, 60, 80, 100 y 120 Lt.)*

2000 *Acumuladores verticales con uno o dos intercambiadores (150, 200, 300, 420, 500, 600, 800 y 1000 Lt.)*





MINISTERIO DE DESARROLLO
Secretaría General de Industria

MUNDIALMENTE RECONOCIDO



































310713

CONTROL DE CALIDAD SEGUN NORMA ISO 9001





Helioakmi S.A., Nea Zoi, 19300, ASPROPYRGOS, ATICA, GRECIA
Tel.: (+30) 210 55 95 624 - 210 55 95 625 - 210 55 95 626, Fax: (+30) 210 55 95 723
Página en Internet: www.helioakmi.com • e-mail: megasun@helioakmi.com

Distribuidor:

Graphic Artist: Despina Samourkasoglou, 22670 29305, 6997 033996, dsam@omninet.gr • 3D: OMNINET, 210 95 36 360, omninet@omninet.gr
Fotografía en la portada: Alexis Sofianopoulos, +30 210 8142259, mob.: 6932 2000768, www. fotografei.gr, e-mail: aalex@otenet.gr